

## Description

Quiz concernant : conclusion module 1

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

## Question 1

Pas encore  
répondu

Noté sur 2,00

Le service offert par un système réparti doit être transparent à l'utilisateur selon plusieurs dimensions. Associez une phrase pertinente à chaque dimension:

Une conversation sur un téléphone cellulaire peut se poursuivre même si l'utilisateur est dans une voiture en marche.

[Choisir...](#)

Les billets pour les places dans une salle de spectacle sont vendues en ligne.

[Choisir...](#)

L'utilisateur accède les objets disponibles de la même manière même quelle que soit leur position

[Choisir...](#)

Une unité de disque en miroir conserve deux copies de chaque fichier.

[Choisir...](#)

Le système masque toute différence reliée à la représentation des données

[Choisir...](#)

Le protocole TCP/IP envoie un accusé de réception pour les paquets reçus et redemande les paquets manquants

[Choisir...](#)

## Question 2

Pas encore  
répondu

Noté sur 2,00

Qu'est-ce que l'informatique en périphérie (Edge computing) ?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Ce sont les serveurs qui sont en périphérie du nuage (Cloud) qui sont réservés pour des tâches qui bénéficient d'une proximité particulière, par exemple être proche des clients d'applications temps réel pour réduire la latence.
- b. Dans un centre de données, les serveurs sont en périphérie de colonnes de ventilation verticales pour assurer une bonne distribution du refroidissement
- c. Ce sont les applications spécialisées qui ne sont pas dans le flot principal de l'informatique conventionnelle
- d. Il s'agit d'une organisation où chaque serveur rentre sur une carte de circuit imprimé disposée verticalement dans le chassis pour une plus grande densité, aussi appelé serveur lame (edge or blade server).

## Question 3

Pas encore  
répondu

Noté sur 2,00

Quels services parmi les suivants sont considérés comme des intergiciels (middleware) ?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Librairie pour les appels de méthodes à distance (RMI)
- b. Moniteur pour le traitement des transactions (TPM)
- c. Librairie pour les appels de fonctions à distance (RPC)
- d. Canal pour communiquer des messages (publish-subscribe)

**Question 4**Pas encore  
répondu

Noté sur 2,00

**Lesquelles affirmations sont vraies concernant la sécurité**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Il est impossible, même avec des ressources et un temps infini de trouver la clé de déchiffrement d'un système à clé publique/privée à partir de la clé d'encryption
- b. En encryptant un message avec la clé d'encryption privée de l'envoyeur, il est possible de s'assurer que seulement le destinataire peut lire le message
- c. En encryptant un message avec la clé publique d'encryption du destinataire, l'envoyeur peut s'assurer que seulement ce destinataire pourra lire le message.
- d. Avec un effort important mais raisonnable, il est possible de concevoir un gros logiciel sans aucune faille de sécurité

**Question 5**Pas encore  
répondu

Noté sur 2,00

**Dans le développement des systèmes répartis, le laboratoire PARC de Xerox occupe une place importante. Quelle est la raison principale?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La compagnie Xerox était spécialisée dans les systèmes répartis.
- b. Ce laboratoire est situé dans une région où résident de nombreux chercheurs éminents.
- c. La compagnie Xerox prévoyait que ses revenus de vente de photocopies allaient baisser et voulait innover dans le domaine de l'informatique comme nouvelle source de revenus.
- d. Le directeur du Xerox PARC à cette époque était Bob Taylor, un grand visionnaire.

**Question 6**Pas encore  
répondu

Noté sur 2,00

**Quelles sont les principales dimensions de la mise à l'échelle ?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. étendue géographique
- b. Fréquence des unités centrales de traitement
- c. nombre d'entités administratives
- d. ententes de niveau de service
- e. nombre des usagers
- f. consommation électrique totale

**Question 7**Pas encore  
répondu

Noté sur 2,00

**Qu'est-ce qu'une organisation en trois tiers (Three tier) ?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le premier niveau est le client, le deuxième niveau est le serveur Web et le troisième niveau est le serveur de base de données.
- b. Les trois niveaux sont infrastructure (Infrastructure as a service), plate-forme (Platform as a service) et application (Application as a service)
- c. Trois serveurs redondants permettent de détecter et corriger toute erreur

**Question 8**Pas encore  
répondu

Noté sur 2,00

**Quelles affirmations sont vraies concernant l'architecture répartie de eBay présentée en classe ?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Avec 4 unités de disque, le système peut continuer à fonctionner sans interruption même si 3 unités sont en panne.
- b. L'information sur chaque transaction doit être écrite en double, ce qui augmente la charge sur les disques
- c. La panne d'un commutateur du réseau peut être tolérée sans problème
- d. Chaque ordinateur frontal (frontend) doit avoir 3 connexions réseau vers les commutateurs
- e. Un client doit envoyer sa requête via deux fournisseurs Internet différents pour des fins de fiabilité.
- f. Le site demeure accessible même si un des deux fournisseurs Internet est en panne

**Question 9**Pas encore  
répondu

Noté sur 2,00

**Quelles sont les affirmations correctes concernant les logiciels libres et propriétaires ?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les auteurs des logiciels libres peuvent se désintéresser de leur développement et le logiciel peut stagner
- b. Les logiciels commerciaux sont nécessairement plus sécuritaires que les logiciels libres car leur code source est secret
- c. Les fournisseurs de logiciels commerciaux n'ont pas le droit d'augmenter trop rapidement le prix des licences car ce serait injuste.
- d. Les logiciels libres permettent de faire des correctifs ou des adaptations au besoin
- e. Les logiciels commerciaux sont souvent mieux annoncés et plus conviviaux que les logiciels libres, autrement ils tomberont rapidement en faillite
- f. Les logiciels libres permettent de choisir différents fournisseurs de service au besoin pour obtenir du support sur ces logiciels

**Question 10**Pas encore  
répondu

Noté sur 2,00

**Pour chacun des modèles suivants, dites s'il est couplé référentiellement ?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Espace partagé (e.g. Linda)
- b. Appel RPC synchrone
- c. Bus d'événements (publish-subscribe)
- d. Appel RPC asynchrone (par envoi de message)

[!\[\]\(7d1d6890825e83a6a4a51febe2dcc7f3\_img.jpg\) TP1](#)[Aller à...](#)

Commencé le	mercredi 9 septembre 2020, 16:18
État	Terminé
Terminé le	mercredi 9 septembre 2020, 16:36
Temps mis	18 min 3 s
Note	20,00 sur 20,00 (100%)

Description

Quiz concernant : conclusion module 1

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

Question 1

Correct

Note de 2,00 sur 2,00

Le service offert par un système réparti doit être transparent à l'utilisateur selon plusieurs dimensions. Associez une phrase pertinente à chaque dimension:

Une conversation sur un téléphone cellulaire peut se poursuivre même si l'utilisateur est dans une voiture en marche.

Migration



Les billets pour les places dans une salle de spectacle sont vendues en ligne.

Concurrence



L'utilisateur accède les objets disponibles de la même manière même quelle que soit leur position

Localisation



Une unité de disque en miroir conserve deux copies de chaque fichier.

Replication



Le système masque toute différence reliée à la représentation des données

Accès



Le protocole TCP/IP envoie un accusé de réception pour les paquets reçus et redemande les paquets manquants

Défaillance



Votre réponse est correcte.

La réponse correcte est : Une conversation sur un téléphone cellulaire peut se poursuivre même si l'utilisateur est dans une voiture en marche. → Migration, Les billets pour les places dans une salle de spectacle sont vendues en ligne. → Concurrence, L'utilisateur accède les objets disponibles de la même manière même quelle que soit leur position → Localisation, Une unité de disque en miroir conserve deux copies de chaque fichier. → Replication, Le système masque toute différence reliée à la représentation des données → Accès, Le protocole TCP/IP envoie un accusé de réception pour les paquets reçus et redemande les paquets manquants → Défaillance

**Question 2**

Correct

Note de 2,00 sur 2,00

Qu'est-ce que l'informatique en périphérie (Edge computing) ?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Ce sont les serveurs qui sont en périphérie du nuage (Cloud) qui sont réservés pour des tâches qui bénéficient d'une proximité particulière, par exemple être proche des clients d'applications temps réel pour réduire la latence. ✓
- b. Dans un centre de données, les serveurs sont en périphérie de colonnes de ventilation verticales pour assurer une bonne distribution du refroidissement
- c. Ce sont les applications spécialisées qui ne sont pas dans le flot principal de l'informatique conventionnelle
- d. Il s'agit d'une organisation où chaque serveur rentre sur une carte de circuit imprimé disposée verticalement dans le châssis pour une plus grande densité, aussi appelé serveur lame (edge or blade server).

Votre réponse est correcte.

La réponse correcte est : Ce sont les serveurs qui sont en périphérie du nuage (Cloud) qui sont réservés pour des tâches qui bénéficient d'une proximité particulière, par exemple être proche des clients d'applications temps réel pour réduire la latence.

**Question 3**

Correct

Note de 2,00 sur 2,00

Quels services parmi les suivants sont considérés comme des intergiciels (middleware) ?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Librairie pour les appels de méthodes à distance (RMI) ✓
- b. Moniteur pour le traitement des transactions (TPM) ✓
- c. Librairie pour les appels de fonctions à distance (RPC) ✓
- d. Canal pour communiquer des messages (publish-subscribe) ✓

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont : Librairie pour les appels de fonctions à distance (RPC), Librairie pour les appels de méthodes à distance (RMI), Canal pour communiquer des messages (publish-subscribe), Moniteur pour le traitement des transactions (TPM)

**Question 4**

Correct

Note de 2,00 sur 2,00

Lesquelles affirmations sont vraies concernant la sécurité

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Il est impossible, même avec des ressources et un temps infini de trouver la clé de déchiffrement d'un système à clé publique/privée à partir de la clé d'encryption
- b. En encryptant un message avec la clé d'encryption privée de l'envoyeur, il est possible de s'assurer que seulement le destinataire peut lire le message
- c. En encryptant un message avec la clé publique d'encryption du destinataire, l'envoyeur peut s'assurer que seulement ce destinataire pourra lire le message. ✓
- d. Avec un effort important mais raisonnable, il est possible de concevoir un gros logiciel sans aucune faille de sécurité

Votre réponse est correcte.

La réponse correcte est : En encryptant un message avec la clé publique d'encryption du destinataire, l'envoyeur peut s'assurer que seulement ce destinataire pourra lire le message.

**Question 5**

Correct

Note de 2,00 sur 2,00

Dans le développement des systèmes répartis, le laboratoire PARC de Xerox occupe une place importante. Quelle est la raison principale?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La compagnie Xerox était spécialisée dans les systèmes répartis.
- b. Ce laboratoire est situé dans une région où résident de nombreux chercheurs éminents.
- c. La compagnie Xerox prévoyait que ses revenus de vente de photocopieuses allaient baisser et voulait innover dans le domaine de l'informatique comme nouvelle source de revenus. ✓
- d. Le directeur du Xerox PARC à cette époque était Bob Taylor, un grand visionnaire.

Votre réponse est correcte.

La réponse correcte est : La compagnie Xerox prévoyait que ses revenus de vente de photocopieuses allaient baisser et voulait innover dans le domaine de l'informatique comme nouvelle source de revenus.

**Question 6**

Correct

Note de 2,00 sur 2,00

Quelles sont les principales dimensions de la mise à l'échelle ?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. étendue géographique ✓
- b. Fréquence des unités centrales de traitement
- c. nombre d'entités administratives ✓
- d. ententes de niveau de service
- e. nombre des usagers ✓
- f. consommation électrique totale

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont : nombre des usagers, étendue géographique, nombre d'entités administratives

**Question 7**

Correct

Note de 2,00 sur 2,00

Qu'est-ce qu'une organisation en trois tiers (Three tier) ?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le premier niveau est le client, le deuxième niveau est le serveur Web et le troisième niveau est le serveur de base de données. ✓
- b. Les trois niveaux sont infrastructure (Infrastructure as a service), plate-forme (Platform as a service) et application (Application as a service)
- c. Trois serveurs redondants permettent de détecter et corriger toute erreur

Votre réponse est correcte.

La réponse correcte est : Le premier niveau est le client, le deuxième niveau est le serveur Web et le troisième niveau est le serveur de base de données.

**Question 8**

Correct

Note de 2,00 sur 2,00

**Quelles affirmations sont vraies concernant l'architecture répartie de eBay présentée en classe ?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Avec 4 unités de disque, le système peut continuer à fonctionner sans interruption même si 3 unités sont en panne.
- b. L'information sur chaque transaction doit être écrite en double, ce qui augmente la charge sur les disques ✓
- c. La panne d'un commutateur du réseau peut être tolérée sans problème ✓
- d. Chaque ordinateur frontal (frontend) doit avoir 3 connexions réseau vers les commutateurs
- e. Un client doit envoyer sa requête via deux fournisseurs Internet différents pour des fins de fiabilité.
- f. Le site demeure accessible même si un des deux fournisseurs Internet est en panne ✓

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont : Le site demeure accessible même si un des deux fournisseurs Internet est en panne, L'information sur chaque transaction doit être écrite en double, ce qui augmente la charge sur les disques, La panne d'un commutateur du réseau peut être tolérée sans problème

**Question 9**

Correct

Note de 2,00 sur 2,00

**Quelles sont les affirmations correctes concernant les logiciels libres et propriétaires ?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les auteurs des logiciels libres peuvent se désintéresser de leur développement et le logiciel peut stagner ✓
- b. Les logiciels commerciaux sont nécessairement plus sécuritaires que les logiciels libres car leur code source est secret
- c. Les fournisseurs de logiciels commerciaux n'ont pas le droit d'augmenter trop rapidement le prix des licences car ce serait injuste.
- d. Les logiciels libres permettent de faire des correctifs ou des adaptations au besoin ✓
- e. Les logiciels commerciaux sont souvent mieux annoncés et plus conviviaux que les logiciels libres, autrement ils tomberont rapidement en faillite ✓
- f. Les logiciels libres permettent de choisir différents fournisseurs de service au besoin pour obtenir du support sur ces logiciels ✓

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont : Les logiciels libres permettent de faire des correctifs ou des adaptations au besoin, Les logiciels libres permettent de choisir différents fournisseurs de service au besoin pour obtenir du support sur ces logiciels, Les auteurs des logiciels libres peuvent se désintéresser de leur développement et le logiciel peut stagner, Les logiciels commerciaux sont souvent mieux annoncés et plus conviviaux que les logiciels libres, autrement ils tomberont rapidement en faillite

**Question 10**

Correct

Note de 2,00 sur 2,00

Pour chacun des modèles suivants, dites s'il est couplé référentiellement ?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Espace partagé (e.g. Linda)
- b. Appel RPC synchrone ✓
- c. Bus d'événements (publish-subscribe)
- d. Appel RPC asynchrone (par envoi de message) ✓

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont : Appel RPC synchrone, Appel RPC asynchrone (par envoi de message)

[◀ Fichiers TP3 A20](#)

Aller à...



Quiz semaine 3 du 14/09 ►

Commencé le mercredi 9 septembre 2020, 16:18

État Terminé

Terminé le mercredi 9 septembre 2020, 16:36

Temps mis 18 min 3 s

Note 20,00 sur 20,00 (100%)

Description

Quiz concernant : conclusion module 1

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

Question 1

Terminer

Note de 2,00 sur 2,00

Le service offert par un système réparti doit être transparent à l'utilisateur selon plusieurs dimensions. Associez une phrase pertinente à chaque dimension:

Une conversation sur un téléphone cellulaire peut se poursuivre même si l'utilisateur est dans une voiture en marche.

Migration

Les billets pour les places dans une salle de spectacle sont vendues en ligne.

Concurrence

L'utilisateur accède les objets disponibles de la même manière même quelle que soit leur position

Localisation

Une unité de disque en miroir conserve deux copies de chaque fichier.

Replication

Le système masque toute différence reliée à la représentation des données

Accès

Le protocole TCP/IP envoie un accusé de réception pour les paquets reçus et redemande les paquets manquants

Défaillance

Question 2

Terminer

Note de 2,00 sur 2,00

Qu'est-ce que l'informatique en périphérie (Edge computing) ?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Ce sont les serveurs qui sont en périphérie du nuage (Cloud) qui sont réservés pour des tâches qui bénéficient d'une proximité particulière, par exemple être proche des clients d'applications temps réel pour réduire la latence.
- b. Dans un centre de données, les serveurs sont en périphérie de colonnes de ventilation verticales pour assurer une bonne distribution du refroidissement
- c. Ce sont les applications spécialisées qui ne sont pas dans le flot principal de l'informatique conventionnelle
- d. Il s'agit d'une organisation où chaque serveur rentre sur une carte de circuit imprimé disposée verticalement dans le châssis pour une plus grande densité, aussi appelé serveur lame (edge or blade server).

Question 3

Terminer

Note de 2,00 sur 2,00

Quels services parmi les suivants sont considérés comme des intergiciels (middleware) ?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Librairie pour les appels de méthodes à distance (RMI)
- b. Moniteur pour le traitement des transactions (TPM)
- c. Librairie pour les appels de fonctions à distance (RPC)
- d. Canal pour communiquer des messages (publish-subscribe)

**Question 4**[Terminer](#)Note de 2,00  
sur 2,00**Lesquelles affirmations sont vraies concernant la sécurité****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. Il est impossible, même avec des ressources et un temps infini de trouver la clé de déchiffrement d'un système à clé publique/privée à partir de la clé d'encryption
- b. En encryptant un message avec la clé d'encryption privée de l'envoyeur, il est possible de s'assurer que seulement le destinataire peut lire le message
- c. En encryptant un message avec la clé publique d'encryption du destinataire, l'envoyeur peut s'assurer que seulement ce destinataire pourra lire le message.
- d. Avec un effort important mais raisonnable, il est possible de concevoir un gros logiciel sans aucune faille de sécurité

**Question 5**[Terminer](#)Note de 2,00  
sur 2,00**Dans le développement des systèmes répartis, le laboratoire PARC de Xerox occupe une place importante. Quelle est la raison principale?****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. La compagnie Xerox était spécialisée dans les systèmes répartis.
- b. Ce laboratoire est situé dans une région où résident de nombreux chercheurs éminents.
- c. La compagnie Xerox prévoyait que ses revenus de vente de photocopies allaient baisser et voulait innover dans le domaine de l'informatique comme nouvelle source de revenus.
- d. Le directeur du Xerox PARC à cette époque était Bob Taylor, un grand visionnaire.

**Question 6**[Terminer](#)Note de 2,00  
sur 2,00**Quelles sont les principales dimensions de la mise à l'échelle ?****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. étendue géographique
- b. Fréquence des unités centrales de traitement
- c. nombre d'entités administratives
- d. ententes de niveau de service
- e. nombre des usagers
- f. consommation électrique totale

**Question 7**[Terminer](#)Note de 2,00  
sur 2,00**Qu'est-ce qu'une organisation en trois tiers (Three tier) ?****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. Le premier niveau est le client, le deuxième niveau est le serveur Web et le troisième niveau est le serveur de base de données.
- b. Les trois niveaux sont infrastructure (Infrastructure as a service), plate-forme (Platform as a service) et application (Application as a service)
- c. Trois serveurs redondants permettent de détecter et corriger toute erreur

**Question 8**[Terminer](#)Note de 2,00  
sur 2,00**Quelles affirmations sont vraies concernant l'architecture répartie de eBay présentée en classe ?****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. Avec 4 unités de disque, le système peut continuer à fonctionner sans interruption même si 3 unités sont en panne.
- b. L'information sur chaque transaction doit être écrite en double, ce qui augmente la charge sur les disques
- c. La panne d'un commutateur du réseau peut être tolérée sans problème
- d. Chaque ordinateur frontal (frontend) doit avoir 3 connexions réseau vers les commutateurs
- e. Un client doit envoyer sa requête via deux fournisseurs Internet différents pour des fins de fiabilité.
- f. Le site demeure accessible même si un des deux fournisseurs Internet est en panne

**Question 9**[Terminer](#)Note de 2,00  
sur 2,00**Quelles sont les affirmations correctes concernant les logiciels libres et propriétaires ?****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. Les auteurs des logiciels libres peuvent se désintéresser de leur développement et le logiciel peut stagner
- b. Les logiciels commerciaux sont nécessairement plus sécuritaires que les logiciels libres car leur code source est secret
- c. Les fournisseurs de logiciels commerciaux n'ont pas le droit d'augmenter trop rapidement le prix des licences car ce serait injuste.
- d. Les logiciels libres permettent de faire des correctifs ou des adaptations au besoin
- e. Les logiciels commerciaux sont souvent mieux annoncés et plus conviviaux que les logiciels libres, autrement ils tomberont rapidement en faillite
- f. Les logiciels libres permettent de choisir différents fournisseurs de service au besoin pour obtenir du support sur ces logiciels

**Question 10**[Terminer](#)Note de 2,00  
sur 2,00**Pour chacun des modèles suivants, dites s'il est couplé référentiellement ?****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. Espace partagé (e.g. Linda)
- b. Appel RPC synchrone
- c. Bus d'événements (publish-subscribe)
- d. Appel RPC asynchrone (par envoi de message)

[!\[\]\(d538389f939343cdedbb759655cf0521\_img.jpg\) TP1](#)[Aller à...](#)

Commencé le mardi 15 septembre 2020, 18:34

État Terminé

Terminé le vendredi 18 septembre 2020, 18:21

Temps mis 2 jours 23 heures

Note 18,33 sur 20,00 (92%)

Description

Quiz concernant : conclusion module 2, lectures module 3, résultats TP1

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

Question 1

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Lorsqu'une requête retourne une réponse volumineuse, il peut être requis d'interrompre la requête, par exemple parce qu'on réalise que la requête n'était pas la bonne ou que la réponse n'est plus utile car la situation a changé. Quels sont les mécanismes qui peuvent être utilisés pour ce cas?

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

Etant donné la nature des protocoles TCP/IP, et le fait que les queues pour les paquets sont gérés par le système d'exploitation, sans pouvoir d'intervention des processus usagers, il n'y a aucun moyen d'interrompre une telle requête.

b.

Une solution souvent utilisée est d'avoir une connection de commande, séparée de la connection de donnée, qui peut recevoir rapidement une commande d'annulation.

✓

c.

Certains protocoles comme TCP permettent d'envoyer des informations urgentes, par exemple pour une annulation, qui vont causer une interruption au niveau du serveur et lui permettre de prendre connaissance très rapidement de ces informations urgentes.

✓

d.

Le processus client peut toujours envoyer un signal SIGIO au processus serveur, quelle que soit sa localisation, sur l'ordinateur local ou sur un serveur distant.

e.

Le client peut fermer la connexion abruptement, ce qui n'est pas idéal, mais obtient le résultat voulu.

✓

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont :

Une solution souvent utilisée est d'avoir une connection de commande, séparée de la connection de donnée, qui peut recevoir rapidement une commande d'annulation.

,

Certains protocoles comme TCP permettent d'envoyer des informations urgentes, par exemple pour une annulation, qui vont causer une interruption au niveau du serveur et lui permettre de prendre connaissance très rapidement de ces informations urgentes.

,

Le client peut fermer la connexion abruptement, ce qui n'est pas idéal, mais obtient le résultat voulu.

**Question 2**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Que peut-on dire de Javascript comme langage supporté dans les fureteurs avec HTML5?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

Javascript permet de modifier les objets contenus dans la page, définis avec le Document Object Model (DOM).

 b. Javascript est un langage typé dynamiquement.  c.

Javascript permet de faire des appels systèmes au noyau Linux sous Android afin d'offrir un éventail complet de fonctionnalités.

 d.

Javascript est le deuxième langage informatique le plus utilisé après le FORTRAN.

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont : Javascript est un langage typé dynamiquement.,

Javascript permet de modifier les objets contenus dans la page, définis avec le Document Object Model (DOM).

**Question 3**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Quel est l'intérêt du code mobile?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

Le code mobile peut effectuer certaines tâches sur le client et ainsi éviter des requêtes multiples au serveur, par exemple pour valider des champs au fur et à mesure.

 b.

Le code mobile permet une exécution en partie locale sans avoir à installer au préalable une application.

 c.

Le code mobile est plus efficace car il a été compilé sur le serveur et s'exécute sur le client.

 d. Le code mobile permet de déléguer une partie du travail au client et donc de diminuer le travail du serveur.

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont : Le code mobile permet de déléguer une partie du travail au client et donc de diminuer le travail du serveur.,

Le code mobile peut effectuer certaines tâches sur le client et ainsi éviter des requêtes multiples au serveur, par exemple pour valider des champs au fur et à mesure.

,

Le code mobile permet une exécution en partie locale sans avoir à installer au préalable une application.

**Question 4**

Partiellement correct

Note de 0,33 sur 1,00

Quelles sont les contraintes qui se posent au moment d'installer, pour l'exécuter, une application native (e.g. binaire Linux sur Android) versus une application en langage de haut niveau (e.g. application Java sur la JVM Android) ?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

Les applications Java sont beaucoup plus contraignantes et peuvent fonctionner sur moins d'appareils différents car Java est lent.

✗

 b. Une application Java doit avoir été écrite pour une version égale ou postérieure à la version Android installée sur l'appareil, (compatibilité vers l'arrière). ✗ c.

Dans les deux cas, aucune contrainte ne s'applique. Toutes les applications peuvent s'exécuter sur tout appareil Android.

 d. Une application native doit avoir été compilée pour la bonne architecture (e.g. ARM vs Intel x86) et pour une version Android égale ou antérieure à celle installé sur l'appareil, pour s'assurer que tous les appels système et API utilisés sont disponibles. ✓

Votre réponse est partiellement correcte.

Vous avez sélectionné trop d'options.

La réponse correcte est : Une application native doit avoir été compilée pour la bonne architecture (e.g. ARM vs Intel x86) et pour une version Android égale ou antérieure à celle installé sur l'appareil, pour s'assurer que tous les appels système et API utilisés sont disponibles.

**Question 5**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Afin de paralléliser le traitement des requêtes, un répartiteur de requêtes est souvent utilisé. Que peut-on dire à leur sujet?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

Le répartiteur de requêtes peut être un commutateur qui accepte les connexions TCP et les relaie à divers serveurs, un peu comme le NAT (Network Address Translation) en réseautique.

✓

 b.

Le répartiteur peut être un serveur de noms qui retourne des adresses IP différentes aux requêtes successives, de manière à diriger les clients vers différents serveurs.

✓

 c.

Si les serveurs disponibles sont tous dans le même sous-réseau, le serveur de nom retourne une adresse IP avec une étoile (wildcard) comme expression régulière décrivant toutes les adresses des serveurs disponibles. Le client doit alors choisir une adresse aléatoirement dans cet intervalle.

 d.

Les répartiteurs de requêtes ne sont plus utilisés car les clients préfèrent choisir eux-mêmes leur serveur.

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont :

Le répartiteur de requêtes peut être un commutateur qui accepte les connexions TCP et les relaie à divers serveurs, un peu comme le NAT (Network Address Translation) en réseautique.

,

Le répartiteur peut être un serveur de noms qui retourne des adresses IP différentes aux requêtes successives, de manière à diriger les clients vers différents serveurs.

**Question 6**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Un protocole pour recevoir des requêtes peut ou non exiger qu'un état soit conservé pour les clients connectés. Que peut-on dire de ces protocoles?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

Un protocole avec état permet au serveur de fournir des mises à jour à ses clients qui sont concernés lorsque son information change. Ceci permet d'être plus efficace que si chaque client devait souvent vérifier auprès du serveur si l'information a changé.

 b.

Les protocoles avec état ne peuvent pas être sécuritaires car il n'y a aucun moyen de s'assurer que c'est le vrai client qui effectue une nouvelle requête qui réfère à l'état conservé dans le serveur.

 c.

Un protocole sans état fait que le serveur peut être mis à jour sans avoir à informer ses clients, puisque chaque requête des clients contient toute l'information voulue.

 d.

Les protocoles sans état ont été utilisés dans les années 1980, lorsque la mémoire centrale était une ressource rare. Ils ne sont plus utilisés de nos jours.

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont :

Un protocole sans état fait que le serveur peut être mis à jour sans avoir à informer ses clients, puisque chaque requête des clients contient toute l'information voulue.

,

Un protocole avec état permet au serveur de fournir des mises à jour à ses clients qui sont concernés lorsque son information change. Ceci permet d'être plus efficace que si chaque client devait souvent vérifier auprès du serveur si l'information a changé.

**Question 7**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Sur plusieurs systèmes, il est possible de migrer un processus ou une machine virtuelle d'un noeud (ordinateur) à un autre. Que peut-on dire de cette migration?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

La migration permet de repartir à zéro en se débarrassant des processus peu actifs et des fichiers fragmentés.

 b.

Si une machine virtuelle occupe 8GiO d'espace mémoire, il est impossible d'effectuer la migration sans interrompre le service pendant au moins 8s si le réseau a une bande passante de 1GiO/s.

 c.

La migration peut se faire très rapidement si on procède avec une pré-copie des pages qui constituent la machine virtuelle.

 d.

La migration est utile pour équilibrer la charge entre plusieurs noeuds.



Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont :

La migration est utile pour équilibrer la charge entre plusieurs noeuds.

,

La migration peut se faire très rapidement si on procède avec une pré-copie des pages qui constituent la machine virtuelle.

**Question 8**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00**Quel est l'intérêt d'avoir un client (comme un fureteur) multi-thread?**

- Veuillez choisir au moins une réponse :
- a.  
Cela permet d'effectuer facilement plusieurs requêtes en parallèle, une par thread.  
✓
- b. Un programme avec plusieurs threads peut utiliser la puissance de plusieurs coeurs de l'unité centrale de traitement en parallèle, et donc de faire plus de travail plus rapidement si ces coeurs sont disponibles. ✓
- c.  
Un programme multi-thread permet d'utiliser des verrous, ce qui permet de bloquer régulièrement les threads et ainsi de diminuer la consommation de puissance du processeur.
- d.  
Le qualificatif de multi-thread est présentement en vogue et est beaucoup utilisé en marketing, mais cela a très peu d'impact sur la performance ou l'architecture des clients qui en font usage.

**Votre réponse est correcte.**

Les réponses correctes sont :

Cela permet d'effectuer facilement plusieurs requêtes en parallèle, une par thread.

, Un programme avec plusieurs threads peut utiliser la puissance de plusieurs coeurs de l'unité centrale de traitement en parallèle, et donc de faire plus de travail plus rapidement si ces coeurs sont disponibles.

**Question 9**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00**Associer les modules openstack à leur rôle :**

Interface graphique (dashboard)

Horizon ✓

Système de stockage d'objets

Swift ✓

Système de stockage de blocs

Cinder ✓

gérer les ressources de calcul des infrastructures.

Nova ✓

Gestion des images

Glance ✓

Gestion du réseau

Neutron ✓

**Votre réponse est correcte.**

La réponse correcte est : Interface graphique (dashboard) → Horizon, Système de stockage d'objets → Swift, Système de stockage de blocs → Cinder, gérer les ressources de calcul des infrastructures. → Nova, Gestion des images → Glance, Gestion du réseau → Neutron

**Question 10**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Sur quoi est basé le modèle de sécurité sur Android?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Tout accès vers des ressources partagées comme les contacts ou l'information de position passe par un daemon qui vérifie si l'application doit y avoir accès.
- b. Chaque application ne peut accéder directement que ses propres fichiers
- c. Chaque application utilise un numéro d'usager différent
- d. Avec la granularité offerte pour les différentes permissions d'accès, il est très facile de s'assurer que chaque application ne peut accéder qu'à l'information dont elle a vraiment besoin et cela prévient toute possibilité d'application au comportement malicieux qui collecte trop de données.

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont : Chaque application utilise un numéro d'usager différent, Chaque application ne peut accéder directement que ses propres fichiers,

Tout accès vers des ressources partagées comme les contacts ou l'information de position passe par un daemon qui vérifie si l'application doit y avoir accès.

**Question 11**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Quel est l'intérêt d'un ordinateur client sans stockage (diskless)?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les études ont démontré que le disque local d'un client n'est pratiquement jamais utilisé et est donc inutile.
- b. Ceci évite d'avoir des interférences électromagnétiques entre les disques et l'affichage.
- c. Un tel ordinateur est nécessairement plus rapide car les disques sur les serveurs sont plus rapides que les disques sur les clients.
- d. Puisque l'ordinateur ne contient aucune donnée locale, il ne requiert aucune configuration. Il est donc facile d'échanger un tel ordinateur en cas de bris ou en cas de mouvement de personnel.

Votre réponse est correcte.

La réponse correcte est : Puisque l'ordinateur ne contient aucune donnée locale, il ne requiert aucune configuration. Il est donc facile d'échanger un tel ordinateur en cas de bris ou en cas de mouvement de personnel.

**Question 12**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

On peut placer les processus requis pour un service dans un conteneur, comme les Vserver sur un serveur. Quelles sont les conséquences?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

Les vserver sont des groupements de processus et ressources gérés par le système d'exploitation, ce qui peut être fait pratiquement sans aucun surcoût.

 b.

Les conteneurs sont plus coûteux que les machines virtuelles mais sont plus pratiques car il peuvent voyager à bas coût sur les navires porte-conteneurs.

 c.

Certains processus comme Init s'attendent à recevoir un numéro de processus spécifique. Les Vserver permettent donc d'avoir des numéros de processus virtuels spécifiques à chaque partition. Chaque conteneur Vserver peut donc avoir un processus Init avec l'identificateur de processus virtuel 1.

 d.

Chaque conteneur sur le même ordinateur peut utiliser un système d'exploitation différent (e.g. Linux ou Windows).

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont :

Les vserver sont des groupements de processus et ressources gérés par le système d'exploitation, ce qui peut être fait pratiquement sans aucun surcoût.

,

Certains processus comme Init s'attendent à recevoir un numéro de processus spécifique. Les Vserver permettent donc d'avoir des numéros de processus virtuels spécifiques à chaque partition. Chaque conteneur Vserver peut donc avoir un processus Init avec l'identificateur de processus virtuel 1.

**Question 13**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Lorsqu'un client veut créer une instance dans le nuage EC2 de Amazon, il peut préciser le type d'instance désirée en fonction de certaines caractéristiques. Lesquelles?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

CPU: le nombre et le type des coeurs disponibles.

 b.

Mémoire: la quantité de mémoire centrale disponible.

 c.

Fiabilité: taux moyen de panne (MTBF)

 d.

Réseau: la bande passante disponible.

 e.

Consommation: puissance électrique moyenne consommée par l'instance

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont :

CPU: le nombre et le type des coeurs disponibles.

,

Mémoire: la quantité de mémoire centrale disponible.

,

Réseau: la bande passante disponible.

**Question 14**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Pour chaque instance Amazon EC2, différents types de stockage de données peuvent être utilisés. Lesquelles affirmations à ce sujet sont vraies?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a.  
EBS: périphérique par bloc virtuel qui peut être attaché et accédé d'une seule instance à la fois.  
✓
- b.  
S4: nouvelle version du stockage simple qui permet l'accès via un protocole plus performant.
- c.  
Local storage: chaque instance a accès à un stockage local dont le contenu disparait lorsque l'instance est arrêtée.  
✓
- d.  
CEPH: variante de périphérique par bloc virtuel plus performant qui peut être choisi pour une instance EC2.
- e.  
S3: stockage simple qui peut être accédé de n'importe quelle instance de manière concurrente.  
✓

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont :

Local storage: chaque instance a accès à un stockage local dont le contenu disparait lorsque l'instance est arrêtée.  
,

S3: stockage simple qui peut être accédé de n'importe quelle instance de manière concurrente.  
,

EBS: périphérique par bloc virtuel qui peut être attaché et accédé d'une seule instance à la fois.

**Question 15**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Lesquelles affirmations sont correctes à propos de la norme HTML5?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. HTML5 définit un ensemble d'objets (DOM) utiles pour afficher du texte dans des documents et des paramètres d'affichages qui peuvent être spécifiés dans des feuilles de style (CSS). ✓
- b.  
HTML5 définit le langage Java et les API Java accessibles dans le fureteur pour les pages en HTML5.
- c.  
HTML5 définit des objets pour représenter les équations mathématiques (MATHML).  
✓
- d.  
HTML5 définit des objets pour représenter des dessins vectoriels (SVG).  
✓

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont : HTML5 définit un ensemble d'objets (DOM) utiles pour afficher du texte dans des documents et des paramètres d'affichages qui peuvent être spécifiés dans des feuilles de style (CSS),  
HTML5 définit des objets pour représenter les équations mathématiques (MATHML).  
,

HTML5 définit des objets pour représenter des dessins vectoriels (SVG).

**Question 16**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Que veulent dire IaaS, PaaS et SaaS?

 a.

IaaS est utilisé pour représenter un service où des ordinateurs virtuels sont offerts aux clients qui peuvent alors y installer le système d'exploitation de leur choix, comme sur un ordinateur physique.

 b.

PaaS veut dire Packaging as a Service et représente un service de mise à jour, incluant les mises à jour de sécurité, offert par un fournisseur de service, comme Red Hat Entreprise Linux qui offre un service de mise à jour des paquetages qui constituent leur distribution Linux.

 c.

Infrastructure as a Service (IaaS), ou impartition, qualifie l'offre de compagnies informatiques qui peuvent prendre en charge le service informatique d'une compagnie, incluant installer et entretenir son centre de données.

 d.

SaaS est utilisé pour représenter un service applicatif qui est offert aux clients, prêt à l'utilisation, comme un logiciel de gestion de cabinet dentaire pour un dentiste, qui s'exécute sur les ordinateurs du fournisseur de service.



Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont :

IaaS est utilisé pour représenter un service où des ordinateurs virtuels sont offerts aux clients qui peuvent alors y installer le système d'exploitation de leur choix, comme sur un ordinateur physique.

,

SaaS est utilisé pour représenter un service applicatif qui est offert aux clients, prêt à l'utilisation, comme un logiciel de gestion de cabinet dentaire pour un dentiste, qui s'exécute sur les ordinateurs du fournisseur de service.

**Question 17**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Pourquoi la compagnie Apple a-t-elle choisi le langage Objective C pour programmer OS X et IOS?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

Au moment où Steve Jobs a fondé la compagnie NeXT, Objective C était vu comme un langage de programmation orienté objet plus intéressant à plusieurs égards que les autres langages similaires comme C++. Lorsque NeXT a été acquis par Apple en 1997, et Steve Jobs est revenu à la tête de Apple, cela a introduit le langage Objective C dans la compagnie.

 b.

Le langage Objective C était particulièrement intéressant pour Apple car il était supporté par le GNU Compiler Collection, des outils en logiciel libre.

 c.

Le langage Objective C a été conçu spécialement pour l'environnement mobile IOS.

 d.

Steve Jobs était le concepteur du langage Objective C, il a donc imposé son utilisation pour tous les produits chez Apple.

Votre réponse est correcte.

La réponse correcte est : Au moment où Steve Jobs a fondé la compagnie NeXT, Objective C était vu comme un langage de programmation orienté objet plus intéressant à plusieurs égards que les autres langages similaires comme C++. Lorsque NeXT a été acquis par Apple en 1997, et Steve Jobs est revenu à la tête de Apple, cela a introduit le langage Objective C dans la compagnie.

**Question 18**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Que peut-on dire de la sécurité avec des applications Java qui s'exécutent sur une JVM ?

- Veuillez choisir au moins une réponse :
- a. Lorsque des librairies natives sont appelées par un programme Java dans la JVM, de la corruption, et les failles de sécurité associées, sont toujours possibles. ✓
  - b.  
Malgré les vérifications effectuées par la JVM, il est toujours possible d'avoir des erreurs de logique dans un programme qui pourraient causer des résultats incorrects.  
✓
  - c. La sémantique du langage Java assure qu'aucune erreur de corruption ne peut se produire, ce qui enlève une classe importante de failles de sécurité. ✓
  - d.  
Java est un langage write once run everywhere et aucune faille de sécurité n'a été associée à des applications écrites en Java au cours des dernières années.

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont : La sémantique du langage Java assure qu'aucune erreur de corruption ne peut se produire, ce qui enlève une classe importante de failles de sécurité., Lorsque des librairies natives sont appelées par un programme Java dans la JVM, de la corruption, et les failles de sécurité associées, sont toujours possibles., Malgré les vérifications effectuées par la JVM, il est toujours possible d'avoir des erreurs de logique dans un programme qui pourraient causer des résultats incorrects.

**Question 19**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Pourquoi les fenêtres d'émulateur de terminal comme xterm ou même MS-DOS avaient généralement 24 rangées et 80 colonnes par défaut?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les terminaux alphanumériques, largement utilisés dans les années 1980, comme le DEC VT100, offraient 24 rangées. Ceci a été repris pour les émulateurs de terminal. ✓
- b. Les cartes perforées, utilisées pour l'entrée de programmes et de données dans les années 1970, comportaient 80 colonnes. Ceci a été repris pour les terminaux alphanumériques dans les années 1980 et par les émulateurs de terminal plus tard. ✓
- c. Le chiffre 24 (soit 2 fois 12) était un chiffre chanceux dans la mythologie grecque. Initialement, les fenêtres avaient 60 colonnes, chiffre important dans la culture Babylonienne, mais cela a été étendu à 80 colonnes par la suite par Richard Stallman dans le cadre du projet GNU.
- d. Lorsque le logiciel xterm a été écrit, une étude d'ergonomie a démontré que cela représentait un bon compromis afin d'avoir assez d'information pour avoir une vue d'ensemble du texte affiché, sans surcharger mentalement celui qui regardait cette fenêtre.

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont : Les terminaux alphanumériques, largement utilisés dans les années 1980, comme le DEC VT100, offraient 24 rangées. Ceci a été repris pour les émulateurs de terminal., Les cartes perforées, utilisées pour l'entrée de programmes et de données dans les années 1970, comportaient 80 colonnes. Ceci a été repris pour les terminaux alphanumériques dans les années 1980 et par les émulateurs de terminal plus tard.

**Question 20**

Incorrect

Note de 0,00  
sur 1,00

Certains serveurs n'utilisent qu'un seul thread, quelles en sont les conséquences?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

Un serveur qui traite toutes les requêtes séquentiellement est nécessairement plus rapide car il évite le surcoût lié aux verrous et aux changements de contexte.

 b.

Le serveur Apache n'utilise qu'un seul thread et ne peut donc traiter qu'une seule requête à la fois sur un ordinateur.

 c.

Il est possible de traiter plusieurs requêtes en parallèle avec un seul thread, en programmant une machine à états finis qui met de côté les requêtes en attente d'E/S (e.g. lectures du disque ou venant du réseau) et y revient pour les traiter lorsque le thread est libre et que les requêtes qui étaient en attente sont prêtes pour la suite.

 d.

Ils peuvent traiter les requêtes séquentiellement, ce qui enlève le problème de verrouiller les ressources qui pourraient être utilisées par des threads parallèles.

Votre réponse est incorrecte.

Les réponses correctes sont :

Ils peuvent traiter les requêtes séquentiellement, ce qui enlève le problème de verrouiller les ressources qui pourraient être utilisées par des threads parallèles.

,

Il est possible de traiter plusieurs requêtes en parallèle avec un seul thread, en programmant une machine à états finis qui met de côté les requêtes en attente d'E/S (e.g. lectures du disque ou venant du réseau) et y revient pour les traiter lorsque le thread est libre et que les requêtes qui étaient en attente sont prêtes pour la suite.

[◀ Quiz semaine 2 du 07/09](#)

Aller à...

[Quiz semaine 4 du 21/09 ▶](#)

## Description

Quiz concernant : conclusion module 2, lectures module 3, résultats TP1

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

## Question 1

Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Lorsqu'une requête retourne une réponse volumineuse, il peut être requis d'interrompre la requête, par exemple parce qu'on réalise que la requête n'était pas la bonne ou que la réponse n'est plus utile car la situation a changé. Quels sont les mécanismes qui peuvent être utilisés pour ce cas?

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

Etant donné la nature des protocoles TCP/IP, et le fait que les queues pour les paquets sont gérées par le système d'exploitation, sans pouvoir d'intervention des processus usagers, il n'y a aucun moyen d'interrompre une telle requête.

b.

Une solution souvent utilisée est d'avoir une connection de commande, séparée de la connection de donnée, qui peut recevoir rapidement une commande d'annulation.

c.

Certains protocoles comme TCP permettent d'envoyer des informations urgentes, par exemple pour une annulation, qui vont causer une interruption au niveau du serveur et lui permettre de prendre connaissance très rapidement de ces informations urgentes.

d.

Le processus client peut toujours envoyer un signal SIGIO au processus serveur, quelle que soit sa localisation, sur l'ordinateur local ou sur un serveur distant.

e.

Le client peut fermer la connexion abruptement, ce qui n'est pas idéal, mais obtient le résultat voulu.

## Question 2

Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Que peut-on dire de Javascript comme langage supporté dans les fureteurs avec HTML5?

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

Javascript permet de modifier les objets contenus dans la page, définis avec le Document Object Model (DOM).

b. Javascript est un langage typé dynamiquement.

c.

Javascript permet de faire des appels systèmes au noyau Linux sous Android afin d'offrir un éventail complet de fonctionnalités.

d.

Javascript est le deuxième langage informatique le plus utilisé après le FORTRAN.

**Question 3**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

**Quel est l'intérêt du code mobile?****Veuillez choisir au moins une réponse :****a.**

Le code mobile peut effectuer certaines tâches sur le client et ainsi éviter des requêtes multiples au serveur, par exemple pour valider des champs au fur et à mesure.

**b.**

Le code mobile permet une exécution en partie locale sans avoir à installer au préalable une application.

**c.**

Le code mobile est plus efficace car il a été compilé sur le serveur et s'exécute sur le client.

d. Le code mobile permet de déléguer une partie du travail au client et donc de diminuer le travail du serveur.

**Question 4**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

**Quelles sont les contraintes qui se posent au moment d'installer, pour l'exécuter, une application native (e.g. binaire Linux sur Android) versus une application en langage de haut niveau (e.g. application Java sur la JVM Android) ?****Veuillez choisir au moins une réponse :****a.**

Les applications Java sont beaucoup plus contraignantes et peuvent fonctionner sur moins d'appareils différents car Java est lent.

**b.**

Une application Java doit avoir été écrite pour une version égale ou postérieure à la version Android installée sur l'appareil, (compatibilité vers l'arrière).

0,67 pour

b et c

**c.**

Dans les deux cas, aucune contrainte ne s'applique. Toutes les applications peuvent s'exécuter sur tout appareil Android.

d. Une application native doit avoir été compilée pour la bonne architecture (e.g. ARM vs Intel x86) et pour une version Android égale ou antérieure à celle installé sur l'appareil, pour s'assurer que tous les appels système et API utilisés sont disponibles.

**Question 5**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

**Afin de paralléliser le traitement des requêtes, un répartiteur de requêtes est souvent utilisé. Que peut-on dire à leur sujet?****Veuillez choisir au moins une réponse :****a.**

Le répartiteur de requêtes peut être un commutateur qui accepte les connexions TCP et les relaie à divers serveurs, un peu comme le NAT (Network Address Translation) en réseautique.

**b.**

Le répartiteur peut être un serveur de noms qui retourne des adresses IP différentes aux requêtes successives, de manière à diriger les clients vers différents serveurs.

**c.**

Si les serveurs disponibles sont tous dans le même sous-réseau, le serveur de nom retourne une adresse IP avec une étoile (wildcard) comme expression régulière décrivant toutes les adresses des serveurs disponibles. Le client doit alors choisir une adresse aléatoirement dans cet intervalle.

**d.**

Les répartiteurs de requêtes ne sont plus utilisés car les clients préfèrent choisir eux-mêmes leur serveur.

**Question 6**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Un protocole pour recevoir des requêtes peut ou non exiger qu'un état soit conservé pour les clients connectés. Que peut-on dire de ces protocoles?

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

Un protocole avec état permet au serveur de fournir des mises à jour à ses clients qui sont concernés lorsque son information change. Ceci permet d'être plus efficace que si chaque client devait souvent vérifier auprès du serveur si l'information a changé.

b.

Les protocoles avec état ne peuvent pas être sécuritaires car il n'y a aucun moyen de s'assurer que c'est le vrai client qui effectue une nouvelle requête qui réfère à l'état conservé dans le serveur.

c.

Un protocole sans état fait que le serveur peut être mis à jour sans avoir à informer ses clients, puisque chaque requête des clients contient toute l'information voulue.

d.

Les protocoles sans état ont été utilisés dans les années 1980, lorsque la mémoire centrale était une ressource rare. Ils ne sont plus utilisés de nos jours.

**Question 7**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Sur plusieurs systèmes, il est possible de migrer un processus ou une machine virtuelle d'un noeud (ordinateur) à un autre. Que peut-on dire de cette migration?

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

La migration permet de repartir à zéro en se débarrassant des processus peu actifs et des fichiers fragmentés.

b.

Si une machine virtuelle occupe 8GiO d'espace mémoire, il est impossible d'effectuer la migration sans interrompre le service pendant au moins 8s si le réseau a une bande passante de 1GiO/s.

c.

La migration peut se faire très rapidement si on procède avec une pré-copie des pages qui constituent la machine virtuelle.

d.

La migration est utile pour équilibrer la charge entre plusieurs noeuds.

**Question 8**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Quel est l'intérêt d'avoir un client (comme un fureteur) multi-thread?

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

Cela permet d'effectuer facilement plusieurs requêtes en parallèle, une par thread.

b.

Un programme avec plusieurs threads peut utiliser la puissance de plusieurs coeurs de l'unité centrale de traitement en parallèle, et donc de faire plus de travail plus rapidement si ces coeurs sont disponibles.

c.

Un programme multi-thread permet d'utiliser des verrous, ce qui permet de bloquer régulièrement les threads et ainsi de diminuer la consommation de puissance du processeur.

d.

Le qualificatif de multi-thread est présentement en vogue et est beaucoup utilisé en marketing, mais cela a très peu d'impact sur la performance ou l'architecture des clients qui en font usage.

**Question 9**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

**Associer les modules openstack à leur rôle :**

Interface graphique (dashboard)

Choisir...

horizon

Système de stockage d'objets

Choisir...

swift

Système de stockage de blocs

Choisir...

cinder

gérer les ressources de calcul des infrastructures.

Choisir...

nova

Gestion des images

Choisir...

glance

Gestion du réseau

Choisir...

neutron

**Question 10**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Sur quoi est basé le modèle de sécurité sur Android?

 a.

Tout accès vers des ressources partagées comme les contacts ou l'information de position passe par un daemon qui vérifie si l'application doit y avoir accès.

 b. Chaque application ne peut accéder directement que ses propres fichiers c. Chaque application utilise un numéro d'usager différent d.

Avec la granularité offerte pour les différentes permissions d'accès, il est très facile de s'assurer que chaque application ne peut accéder qu'à l'information dont elle a vraiment besoin et cela prévient toute possibilité d'application au comportement malicieux qui collecte trop de données.

**Question 11**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Quel est l'intérêt d'un ordinateur client sans stockage (diskless)?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a. Les études ont démontré que le disque local d'un client n'est pratiquement jamais utilisé et est donc inutile. b. Ceci évite d'avoir des interférences électromagnétiques entre les disques et l'affichage. c. Un tel ordinateur est nécessairement plus rapide car les disques sur les serveurs sont plus rapides que les disques sur les clients. d. Puisque l'ordinateur ne contient aucune donnée locale, il ne requiert aucune configuration. Il est donc facile d'échanger un tel ordinateur en cas de bris ou en cas de mouvement de personnel.

**Question 12**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

On peut placer les processus requis pour un service dans un conteneur, comme les Vserver sur un serveur. Quelles en sont les conséquences?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

Les vserver sont des groupements de processus et ressources gérés par le système d'exploitation, ce qui peut être fait pratiquement sans aucun surcoût.

 b.

Les conteneurs sont plus coûteux que les machines virtuelles mais sont plus pratiques car il peuvent voyager à bas coût sur les navires porte-conteneurs.

 c.

Certains processus comme Init s'attendent à recevoir un numéro de processus spécifique. Les Vserver permettent donc d'avoir des numéros de processus virtuels spécifiques à chaque partition. Chaque conteneur Vserver peut donc avoir un processus Init avec l'identificateur de processus virtuel 1.

 d.

Chaque conteneur sur le même ordinateur peut utiliser un système d'exploitation différent (e.g. Linux ou Windows).

**Question 13**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Lorsqu'un client veut créer une instance dans le nuage EC2 de Amazon, il peut préciser le type d'instance désirée en fonction de certaines caractéristiques. Lesquelles?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

CPU: le nombre et le type des coeurs disponibles.

 b.

Mémoire: la quantité de mémoire centrale disponible.

 c.

Fiabilité: taux moyen de panne (MTBF)

 d.

Réseau: la bande passante disponible.

 e.

Consommation: puissance électrique moyenne consommée par l'instance

**Question 14**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Pour chaque instance Amazon EC2, différents types de stockage de données peuvent être utilisés. Lesquelles affirmations à ce sujet sont vraies?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

EBS: périphérique par bloc virtuel qui peut être attaché et accédé d'une seule instance à la fois.

 b.

S4: nouvelle version du stockage simple qui permet l'accès via un protocole plus performant.

 c.

Local storage: chaque instance a accès à un stockage local dont le contenu disparaît lorsque l'instance est arrêtée.

 d.

CEPH: variante de périphérique par bloc virtuel plus performant qui peut être choisi pour une instance EC2.

 e.

S3: stockage simple qui peut être accédé de n'importe quelle instance de manière concurrente.

**Question 15**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Lesquelles affirmations sont correctes à propos de la norme HTML5?

Veuillez choisir au moins une réponse :

a. HTML5 définit un ensemble d'objets (DOM) utiles pour afficher du texte dans des documents et des paramètres d'affichages qui peuvent être spécifiés dans des feuilles de style (CSS).

 b.

HTML5 définit le langage Java et les API Java accessibles dans le navigateur pour les pages en HTML5.

 c.

HTML5 définit des objets pour représenter les équations mathématiques (MATHML).

 d.

HTML5 définit des objets pour représenter des dessins vectoriels (SVG).

**Question 16**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Que veulent dire IaaS, PaaS et SaaS?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

IaaS est utilisé pour représenter un service où des ordinateurs virtuels sont offerts aux clients qui peuvent alors y installer le système d'exploitation de leur choix, comme sur un ordinateur physique.

 b.

PaaS veut dire Packaging as a Service et représente un service de mise à jour, incluant les mises à jour de sécurité, offert par un fournisseur de service, comme Red Hat Enterprise Linux qui offre un service de mise à jour des paquetages qui constituent leur distribution Linux.

 c.

Infrastructure as a Service (IaaS), ou impartition, qualifie l'offre de compagnies informatiques qui peuvent prendre en charge le service informatique d'une compagnie, incluant installer et entretenir son centre de données.

 d.

SaaS est utilisé pour représenter un service applicatif qui est offert aux clients, prêt à l'utilisation, comme un logiciel de gestion de cabinet dentaire pour un dentiste, qui s'exécute sur les ordinateurs du fournisseur de service.

**Question 17**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Pourquoi la compagnie Apple a-t-elle choisi le langage Objective C pour programmer OS X et IOS?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Au moment où Steve Jobs a fondé la compagnie NeXT, Objective C était vu comme un langage de programmation orienté objet plus intéressant à plusieurs égards que les autres langages similaires comme C++. Lorsque NeXT a été acquis par Apple en 1997, et Steve Jobs est revenu à la tête de Apple, cela a introduit le langage Objective C dans la compagnie.

- b.

Le langage Objective C était particulièrement intéressant pour Apple car il était supporté par le GNU Compiler Collection, des outils en logiciel libre.

- c.

Le langage Objective C a été conçu spécialement pour l'environnement mobile IOS.

- d.

Steve Jobs était le concepteur du langage Objective C, il a donc imposé son utilisation pour tous les produits chez Apple.

**Question 18**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Que peut-on dire de la sécurité avec des applications Java qui s'exécutent sur une JVM ?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Lorsque des librairies natives sont appelées par un programme Java dans la JVM, de la corruption, et les failles de sécurité associées, sont toujours possibles.

- b.

Malgré les vérifications effectuées par la JVM, il est toujours possible d'avoir des erreurs de logique dans un programme qui pourraient causer des résultats incorrects.

- c.

La sémantique du langage Java assure qu'aucune erreur de corruption ne peut se produire, ce qui enlève une classe importante de failles de sécurité.

- d.

Java est un langage write once run everywhere et aucune faille de sécurité n'a été associée à des applications écrites en Java au cours des dernières années.

**Question 19**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Pourquoi les fenêtres d'émulateur de terminal comme xterm ou même MS-DOS avaient généralement 24 rangées et 80 colonnes par défaut?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les terminaux alphanumériques, largement utilisés dans les années 1980, comme le DEC VT100, offraient 24 rangées. Ceci a été repris pour les émulateurs de terminal.

- b. Les cartes perforées, utilisées pour l'entrée de programmes et de données dans les années 1970, comportaient 80 colonnes. Ceci a été repris pour les terminaux alphanumériques dans les années 1980 et par les émulateurs de terminal plus tard.

- c. Le chiffre 24 (soit 2 fois 12) était un chiffre chanceux dans la mythologie grecque. Initialement, les fenêtres avaient 60 colonnes, chiffre important dans la culture Babylonienne, mais cela a été étendu à 80 colonnes par la suite par Richard Stallman dans le cadre du projet GNU.

- d. Lorsque le logiciel xterm a été écrit, une étude d'ergonomie a démontré que cela représentait un bon compromis afin d'avoir assez d'information pour avoir une vue d'ensemble du texte affiché, sans surcharger mentalement celui qui regardait cette fenêtre.

◀ Quiz semaine 2 du 07/09

Aller à...

**Description**

Quiz concernant : conclusion module 2, lectures module 3, résultats TP1

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

**Question 1**

Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Lorsqu'une requête retourne une réponse volumineuse, il peut être requis d'interrompre la requête, par exemple parce qu'on réalise que la requête n'était pas la bonne ou que la réponse n'est plus utile car la situation a changé. Quels sont les mécanismes qui peuvent être utilisés pour ce cas?

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

Etant donné la nature des protocoles TCP/IP, et le fait que les queues pour les paquets sont gérées par le système d'exploitation, sans pouvoir d'intervention des processus usagers, il n'y a aucun moyen d'interrompre une telle requête.

b.

Une solution souvent utilisée est d'avoir une connection de commande, séparée de la connection de donnée, qui peut recevoir rapidement une commande d'annulation.

c.

Certains protocoles comme TCP permettent d'envoyer des informations urgentes, par exemple pour une annulation, qui vont causer une interruption au niveau du serveur et lui permettre de prendre connaissance très rapidement de ces informations urgentes.

d.

Le processus client peut toujours envoyer un signal SIGIO au processus serveur, quelle que soit sa localisation, sur l'ordinateur local ou sur un serveur distant.

e.

Le client peut fermer la connexion abruptement, ce qui n'est pas idéal, mais obtient le résultat voulu.

**Question 2**

Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Que peut-on dire de Javascript comme langage supporté dans les fureteurs avec HTML5?

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

Javascript permet de modifier les objets contenus dans la page, définis avec le Document Object Model (DOM).

b. Javascript est un langage typé dynamiquement.

c.

Javascript permet de faire des appels systèmes au noyau Linux sous Android afin d'offrir un éventail complet de fonctionnalités.

d.

Javascript est le deuxième langage informatique le plus utilisé après le FORTRAN.

**Question 3**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

**Quel est l'intérêt du code mobile?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

Le code mobile peut effectuer certaines tâches sur le client et ainsi éviter des requêtes multiples au serveur, par exemple pour valider des champs au fur et à mesure.

 b.

Le code mobile permet une exécution en partie locale sans avoir à installer au préalable une application.

 c.

Le code mobile est plus efficace car il a été compilé sur le serveur et s'exécute sur le client.

 d. Le code mobile permet de déléguer une partie du travail au client et donc de diminuer le travail du serveur.**Question 4**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

**Quelles sont les contraintes qui se posent au moment d'installer, pour l'exécuter, une application native (e.g. binaire Linux sur Android) versus une application en langage de haut niveau (e.g. application Java sur la JVM Android) ?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

Les applications Java sont beaucoup plus contraignantes et peuvent fonctionner sur moins d'appareils différents car Java est lent.

 b.

Une application Java doit avoir été écrite pour une version égale ou postérieure à la version Android installée sur l'appareil, (compatibilité vers l'arrière).

 c.

Dans les deux cas, aucune contrainte ne s'applique. Toutes les applications peuvent s'exécuter sur tout appareil Android.

 d.

Une application native doit avoir été compilée pour la bonne architecture (e.g. ARM vs Intel x86) et pour une version Android égale ou antérieure à celle installé sur l'appareil, pour s'assurer que tous les appels système et API utilisés sont disponibles.

**Question 5**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

**Afin de paralléliser le traitement des requêtes, un répartiteur de requêtes est souvent utilisé. Que peut-on dire à leur sujet?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

Le répartiteur de requêtes peut être un commutateur qui accepte les connexions TCP et les relaie à divers serveurs, un peu comme le NAT (Network Address Translation) en réseautique.

 b.

Le répartiteur peut être un serveur de noms qui retourne des adresses IP différentes aux requêtes successives, de manière à diriger les clients vers différents serveurs.

 c.

Si les serveurs disponibles sont tous dans le même sous-réseau, le serveur de nom retourne une adresse IP avec une étoile (wildcard) comme expression régulière décrivant toutes les adresses des serveurs disponibles. Le client doit alors choisir une adresse aléatoirement dans cet intervalle.

 d.

Les répartiteurs de requêtes ne sont plus utilisés car les clients préfèrent choisir eux-mêmes leur serveur.

**Question 6**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Un protocole pour recevoir des requêtes peut ou non exiger qu'un état soit conservé pour les clients connectés. Que peut-on dire de ces protocoles?

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

Un protocole avec état permet au serveur de fournir des mises à jour à ses clients qui sont concernés lorsque son information change. Ceci permet d'être plus efficace que si chaque client devait souvent vérifier auprès du serveur si l'information a changé.

b.

Les protocoles avec état ne peuvent pas être sécuritaires car il n'y a aucun moyen de s'assurer que c'est le vrai client qui effectue une nouvelle requête qui réfère à l'état conservé dans le serveur.

c.

Un protocole sans état fait que le serveur peut être mis à jour sans avoir à informer ses clients, puisque chaque requête des clients contient toute l'information voulue.

d.

Les protocoles sans état ont été utilisés dans les années 1980, lorsque la mémoire centrale était une ressource rare. Ils ne sont plus utilisés de nos jours.

**Question 7**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Sur plusieurs systèmes, il est possible de migrer un processus ou une machine virtuelle d'un noeud (ordinateur) à un autre. Que peut-on dire de cette migration?

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

La migration permet de repartir à zéro en se débarrassant des processus peu actifs et des fichiers fragmentés.

b.

Si une machine virtuelle occupe 8GiO d'espace mémoire, il est impossible d'effectuer la migration sans interrompre le service pendant au moins 8s si le réseau a une bande passante de 1GiO/s.

c.

La migration peut se faire très rapidement si on procède avec une pré-copie des pages qui constituent la machine virtuelle.

d.

La migration est utile pour équilibrer la charge entre plusieurs noeuds.

**Question 8**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Quel est l'intérêt d'avoir un client (comme un fureteur) multi-thread?

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

Cela permet d'effectuer facilement plusieurs requêtes en parallèle, une par thread.

b.

Un programme avec plusieurs threads peut utiliser la puissance de plusieurs coeurs de l'unité centrale de traitement en parallèle, et donc de faire plus de travail plus rapidement si ces coeurs sont disponibles.

c.

Un programme multi-thread permet d'utiliser des verrous, ce qui permet de bloquer régulièrement les threads et ainsi de diminuer la consommation de puissance du processeur.

d.

Le qualificatif de multi-thread est présentement en vogue et est beaucoup utilisé en marketing, mais cela a très peu d'impact sur la performance ou l'architecture des clients qui en font usage.

**Question 9**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

**Associer les modules openstack à leur rôle :**

Interface graphique (dashboard)

Choisir...

Système de stockage d'objets

Choisir...

Système de stockage de blocs

Choisir...

gérer les ressources de calcul des infrastructures.

Choisir...

Gestion des images

Choisir...

Gestion du réseau

Choisir...

**Question 10**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

**Sur quoi est basé le modèle de sécurité sur Android?****Veuillez choisir au moins une réponse :** a.

Tout accès vers des ressources partagées comme les contacts ou l'information de position passe par un daemon qui vérifie si l'application doit y avoir accès.

 b. Chaque application ne peut accéder directement que ses propres fichiers c. Chaque application utilise un numéro d'usager différent d.

Avec la granularité offerte pour les différentes permissions d'accès, il est très facile de s'assurer que chaque application ne peut accéder qu'à l'information dont elle a vraiment besoin et cela prévient toute possibilité d'application au comportement malicieux qui collecte trop de données.

**Question 11**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

**Quel est l'intérêt d'un ordinateur client sans stockage (diskless)?****Veuillez choisir au moins une réponse :** a. Les études ont démontré que le disque local d'un client n'est pratiquement jamais utilisé et est donc inutile. b. Ceci évite d'avoir des interférences électromagnétiques entre les disques et l'affichage. c. Un tel ordinateur est nécessairement plus rapide car les disques sur les serveurs sont plus rapides que les disques sur les clients. d. Puisque l'ordinateur ne contient aucune donnée locale, il ne requiert aucune configuration. Il est donc facile d'échanger un tel ordinateur en cas de bris ou en cas de mouvement de personnel.

**Question 12**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

On peut placer les processus requis pour un service dans un conteneur, comme les Vserver sur un serveur. Quelles en sont les conséquences?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

Les vserver sont des groupements de processus et ressources gérés par le système d'exploitation, ce qui peut être fait pratiquement sans aucun surcoût.

 b.

Les conteneurs sont plus coûteux que les machines virtuelles mais sont plus pratiques car il peuvent voyager à bas coût sur les navires porte-conteneurs.

 c.

Certains processus comme Init s'attendent à recevoir un numéro de processus spécifique. Les Vserver permettent donc d'avoir des numéros de processus virtuels spécifiques à chaque partition. Chaque conteneur Vserver peut donc avoir un processus Init avec l'identificateur de processus virtuel 1.

 d.

Chaque conteneur sur le même ordinateur peut utiliser un système d'exploitation différent (e.g. Linux ou Windows).

**Question 13**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Lorsqu'un client veut créer une instance dans le nuage EC2 de Amazon, il peut préciser le type d'instance désirée en fonction de certaines caractéristiques. Lesquelles?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

CPU: le nombre et le type des coeurs disponibles.

 b.

Mémoire: la quantité de mémoire centrale disponible.

 c.

Fiabilité: taux moyen de panne (MTBF)

 d.

Réseau: la bande passante disponible.

 e.

Consommation: puissance électrique moyenne consommée par l'instance

**Question 14**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Pour chaque instance Amazon EC2, différents types de stockage de données peuvent être utilisés. Lesquelles affirmations à ce sujet sont vraies?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

EBS: périphérique par bloc virtuel qui peut être attaché et accédé d'une seule instance à la fois.

 b.

S4: nouvelle version du stockage simple qui permet l'accès via un protocole plus performant.

 c.

Local storage: chaque instance a accès à un stockage local dont le contenu disparaît lorsque l'instance est arrêtée.

 d.

CEPH: variante de périphérique par bloc virtuel plus performant qui peut être choisi pour une instance EC2.

 e.

S3: stockage simple qui peut être accédé de n'importe quelle instance de manière concurrente.

**Question 15**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Lesquelles affirmations sont correctes à propos de la norme HTML5?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a. HTML5 définit un ensemble d'objets (DOM) utiles pour afficher du texte dans des documents et des paramètres d'affichages qui peuvent être spécifiés dans des feuilles de style (CSS). b.

HTML5 définit le langage Java et les API Java accessibles dans le navigateur pour les pages en HTML5.

 c.

HTML5 définit des objets pour représenter les équations mathématiques (MATHML).

 d.

HTML5 définit des objets pour représenter des dessins vectoriels (SVG).

**Question 16**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Que veulent dire IaaS, PaaS et SaaS?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

IaaS est utilisé pour représenter un service où des ordinateurs virtuels sont offerts aux clients qui peuvent alors y installer le système d'exploitation de leur choix, comme sur un ordinateur physique.

 b.

PaaS veut dire Packaging as a Service et représente un service de mise à jour, incluant les mises à jour de sécurité, offert par un fournisseur de service, comme Red Hat Enterprise Linux qui offre un service de mise à jour des paquetages qui constituent leur distribution Linux.

 c.

Infrastructure as a Service (IaaS), ou impartition, qualifie l'offre de compagnies informatiques qui peuvent prendre en charge le service informatique d'une compagnie, incluant installer et entretenir son centre de données.

 d.

SaaS est utilisé pour représenter un service applicatif qui est offert aux clients, prêt à l'utilisation, comme un logiciel de gestion de cabinet dentaire pour un dentiste, qui s'exécute sur les ordinateurs du fournisseur de service.

**Question 17**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Pourquoi la compagnie Apple a-t-elle choisi le langage Objective C pour programmer OS X et IOS?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Au moment où Steve Jobs a fondé la compagnie NeXT, Objective C était vu comme un langage de programmation orienté objet plus intéressant à plusieurs égards que les autres langages similaires comme C++. Lorsque NeXT a été acquis par Apple en 1997, et Steve Jobs est revenu à la tête de Apple, cela a introduit le langage Objective C dans la compagnie.

- b.

Le langage Objective C était particulièrement intéressant pour Apple car il était supporté par le GNU Compiler Collection, des outils en logiciel libre.

- c.

Le langage Objective C a été conçu spécialement pour l'environnement mobile IOS.

- d.

Steve Jobs était le concepteur du langage Objective C, il a donc imposé son utilisation pour tous les produits chez Apple.

**Question 18**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Que peut-on dire de la sécurité avec des applications Java qui s'exécutent sur une JVM ?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Lorsque des librairies natives sont appelées par un programme Java dans la JVM, de la corruption, et les failles de sécurité associées, sont toujours possibles.

- b.

Malgré les vérifications effectuées par la JVM, il est toujours possible d'avoir des erreurs de logique dans un programme qui pourraient causer des résultats incorrects.

- c.

La sémantique du langage Java assure qu'aucune erreur de corruption ne peut se produire, ce qui enlève une classe importante de failles de sécurité.

- d.

Java est un langage write once run everywhere et aucune faille de sécurité n'a été associée à des applications écrites en Java au cours des dernières années.

**Question 19**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Pourquoi les fenêtres d'émulateur de terminal comme xterm ou même MS-DOS avaient généralement 24 rangées et 80 colonnes par défaut?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les terminaux alphanumériques, largement utilisés dans les années 1980, comme le DEC VT100, offraient 24 rangées. Ceci a été repris pour les émulateurs de terminal.

- b.

Les cartes perforées, utilisées pour l'entrée de programmes et de données dans les années 1970, comportaient 80 colonnes. Ceci a été repris pour les terminaux alphanumériques dans les années 1980 et par les émulateurs de terminal plus tard.

- c.

Le chiffre 24 (soit 2 fois 12) était un chiffre chanceux dans la mythologie grecque. Initialement, les fenêtres avaient 60 colonnes, chiffre important dans la culture Babylonienne, mais cela a été étendu à 80 colonnes par la suite par Richard Stallman dans le cadre du projet GNU.

- d.

Lorsque le logiciel xterm a été écrit, une étude d'ergonomie a démontré que cela représentait un bon compromis afin d'avoir assez d'information pour avoir une vue d'ensemble du texte affiché, sans surcharger mentalement celui qui regardait cette fenêtre.

◀ Quiz semaine 2 du 07/09

Aller à...

**Question 20**Pas encore  
répondu

Noté sur 1,00

Certains serveurs n'utilisent qu'un seul thread, quelles en sont les conséquences?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

Un serveur qui traite toutes les requêtes séquentiellement est nécessairement plus rapide car il évite le surcoût lié aux verrous et aux changements de contexte.

 b.

Le serveur Apache n'utilise qu'un seul thread et ne peut donc traiter qu'une seule requête à la fois sur un ordinateur.

 c.

Il est possible de traiter plusieurs requêtes en parallèle avec un seul thread, en programmant une machine à états finis qui met de côté les requêtes en attente d'E/S (e.g. lectures du disque ou venant du réseau) et y revient pour les traiter lorsque le thread est libre et que les requêtes qui étaient en attente sont prêtes pour la suite.

 d.

Ils peuvent traiter les requêtes séquentiellement, ce qui enlève le problème de verrouiller les ressources qui pourraient être utilisées par des threads parallèles.

[◀ Quiz semaine 2 du 07/09](#)[Aller à...](#)

b et d = NON  
a et c = NON



Commencé le mardi 15 septembre 2020, 18:34

État Terminé

Terminé le vendredi 18 septembre 2020, 18:21

Temps mis 2 jours 23 heures

Note 18,33 sur 20,00 (92%)

Description

Quiz concernant : conclusion module 2, lectures module 3, résultats TP1

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

Question 1

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Lorsqu'une requête retourne une réponse volumineuse, il peut être requis d'interrompre la requête, par exemple parce qu'on réalise que la requête n'était pas la bonne ou que la réponse n'est plus utile car la situation a changé. Quels sont les mécanismes qui peuvent être utilisés pour ce cas?

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

Etant donné la nature des protocoles TCP/IP, et le fait que les queues pour les paquets sont gérés par le système d'exploitation, sans pouvoir d'intervention des processus usagers, il n'y a aucun moyen d'interrompre une telle requête.

b.

Une solution souvent utilisée est d'avoir une connection de commande, séparée de la connection de donnée, qui peut recevoir rapidement une commande d'annulation.

c.

Certains protocoles comme TCP permettent d'envoyer des informations urgentes, par exemple pour une annulation, qui vont causer une interruption au niveau du serveur et lui permettre de prendre connaissance très rapidement de ces informations urgentes.

d.

Le processus client peut toujours envoyer un signal SIGIO au processus serveur, quelle que soit sa localisation, sur l'ordinateur local ou sur un serveur distant.

e.

Le client peut fermer la connexion abruptement, ce qui n'est pas idéal, mais obtient le résultat voulu.

**Question 2**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Que peut-on dire de Javascript comme langage supporté dans les fureteurs avec HTML5?

Veuillez choisir au moins une réponse :



a.

Javascript permet de modifier les objets contenus dans la page, définis avec le Document Object Model (DOM).



b. Javascript est un langage typé dynamiquement.



c.

Javascript permet de faire des appels systèmes au noyau Linux sous Android afin d'offrir un éventail complet de fonctionnalités.



d.

Javascript est le deuxième langage informatique le plus utilisé après le FORTRAN.

**Question 3**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Quel est l'intérêt du code mobile?

Veuillez choisir au moins une réponse :



a.

Le code mobile peut effectuer certaines tâches sur le client et ainsi éviter des requêtes multiples au serveur, par exemple pour valider des champs au fur et à mesure.



b.

Le code mobile permet une exécution en partie locale sans avoir à installer au préalable une application.



c.

Le code mobile est plus efficace car il a été compilé sur le serveur et s'exécute sur le client.



d. Le code mobile permet de déléguer une partie du travail au client et donc de diminuer le travail du serveur.

**Question 4**

Terminer

Note de 0,33  
sur 1,00

Quelles sont les contraintes qui se posent au moment d'installer, pour l'exécuter, une application native (e.g. binaire Linux sur Android) versus une application en langage de haut niveau (e.g. application Java sur la JVM Android) ?

Veuillez choisir au moins une réponse :



a.

Les applications Java sont beaucoup plus contraignantes et peuvent fonctionner sur moins d'appareils différents car Java est lent.



b. Une application Java doit avoir été écrite pour une version égale ou postérieure à la version Android installée sur l'appareil, (compatibilité vers l'arrière).



c.

Dans les deux cas, aucune contrainte ne s'applique. Toutes les applications peuvent s'exécuter sur tout appareil Android.



d. Une application native doit avoir été compilée pour la bonne architecture (e.g. ARM vs Intel x86) et pour une version Android égale ou antérieure à celle installé sur l'appareil, pour s'assurer que tous les appels système et API utilisés sont disponibles.

**Question 5**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Afin de paralléliser le traitement des requêtes, un répartiteur de requêtes est souvent utilisé. Que peut-on dire à leur sujet?

 a.

Le répartiteur de requêtes peut être un commutateur qui accepte les connexions TCP et les relaie à divers serveurs, un peu comme le NAT (Network Address Translation) en réseautique.

 b.

Le répartiteur peut être un serveur de noms qui retourne des adresses IP différentes aux requêtes successives, de manière à diriger les clients vers différents serveurs.

 c.

Si les serveurs disponibles sont tous dans le même sous-réseau, le serveur de nom retourne une adresse IP avec une étoile (wildcard) comme expression régulière décrivant toutes les adresses des serveurs disponibles. Le client doit alors choisir une adresse aléatoirement dans cet intervalle.

 d.

Les répartiteurs de requêtes ne sont plus utilisés car les clients préfèrent choisir eux-mêmes leur serveur.

**Question 6**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Un protocole pour recevoir des requêtes peut ou non exiger qu'un état soit conservé pour les clients connectés. Que peut-on dire de ces protocoles?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

Un protocole avec état permet au serveur de fournir des mises à jour à ses clients qui sont concernés lorsque son information change. Ceci permet d'être plus efficace que si chaque client devait souvent vérifier auprès du serveur si l'information a changé.

 b.

Les protocoles avec état ne peuvent pas être sécuritaires car il n'y a aucun moyen de s'assurer que c'est le vrai client qui effectue une nouvelle requête qui réfère à l'état conservé dans le serveur.

 c.

Un protocole sans état fait que le serveur peut être mis à jour sans avoir à informer ses clients, puisque chaque requête des clients contient toute l'information voulue.

 d.

Les protocoles sans état ont été utilisés dans les années 1980, lorsque la mémoire centrale était une ressource rare. Ils ne sont plus utilisés de nos jours.

**Question 7**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Sur plusieurs systèmes, il est possible de migrer un processus ou une machine virtuelle d'un noeud (ordinateur) à un autre. Que peut-on dire de cette migration?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

La migration permet de repartir à zéro en se débarrassant des processus peu actifs et des fichiers fragmentés.

 b.

Si une machine virtuelle occupe 8GiO d'espace mémoire, il est impossible d'effectuer la migration sans interrompre le service pendant au moins 8s si le réseau a une bande passante de 1GiO/s.

 c.

La migration peut se faire très rapidement si on procède avec une pré-copie des pages qui constituent la machine virtuelle.

 d.

La migration est utile pour équilibrer la charge entre plusieurs noeuds.

**Question 8**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Quel est l'intérêt d'avoir un client (comme un fureteur) multi-thread?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

Cela permet d'effectuer facilement plusieurs requêtes en parallèle, une par thread.

 b.

Un programme avec plusieurs threads peut utiliser la puissance de plusieurs coeurs de l'unité centrale de traitement en parallèle, et donc de faire plus de travail plus rapidement si ces coeurs sont disponibles.

 c.

Un programme multi-thread permet d'utiliser des verrous, ce qui permet de bloquer régulièrement les threads et ainsi de diminuer la consommation de puissance du processeur.

 d.

Le qualificatif de multi-thread est présentement en vogue et est beaucoup utilisé en marketing, mais cela a très peu d'impact sur la performance ou l'architecture des clients qui en font usage.

**Question 9**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Associer les modules openstack à leur rôle :

Interface graphique (dashboard)

Horizon

Système de stockage d'objets

Swift

Système de stockage de blocs

Cinder

gérer les ressources de calcul des infrastructures.

Nova

Gestion des images

Glance

Gestion du réseau

Neutron

**Question 10**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Sur quoi est basé le modèle de sécurité sur Android?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

Tout accès vers des ressources partagées comme les contacts ou l'information de position passe par un daemon qui vérifie si l'application doit y avoir accès.

 b. Chaque application ne peut accéder directement que ses propres fichiers c. Chaque application utilise un numéro d'usager différent d.

Avec la granularité offerte pour les différentes permissions d'accès, il est très facile de s'assurer que chaque application ne peut accéder qu'à l'information dont elle a vraiment besoin et cela prévient toute possibilité d'application au comportement malicieux qui collecte trop de données.

**Question 11**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Quel est l'intérêt d'un ordinateur client sans stockage (diskless)?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a. Les études ont démontré que le disque local d'un client n'est pratiquement jamais utilisé et est donc inutile. b. Ceci évite d'avoir des interférences électromagnétiques entre les disques et l'affichage. c. Un tel ordinateur est nécessairement plus rapide car les disques sur les serveurs sont plus rapides que les disques sur les clients. d. Puisque l'ordinateur ne contient aucune donnée locale, il ne requiert aucune configuration. Il est donc facile d'échanger un tel ordinateur en cas de bris ou en cas de mouvement de personnel.**Question 12**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

On peut placer les processus requis pour un service dans un conteneur, comme les Vserver sur un serveur. Quelles sont les conséquences?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

Les vserver sont des groupements de processus et ressources gérés par le système d'exploitation, ce qui peut être fait pratiquement sans aucun surcoût.

 b.

Les conteneurs sont plus coûteux que les machines virtuelles mais sont plus pratiques car il peuvent voyager à bas coût sur les navires porte-conteneurs.

 c.

Certains processus comme Init s'attendent à recevoir un numéro de processus spécifique. Les Vserver permettent donc d'avoir des numéros de processus virtuels spécifiques à chaque partition. Chaque conteneur Vserver peut donc avoir un processus Init avec l'identificateur de processus virtuel 1.

 d.

Chaque conteneur sur le même ordinateur peut utiliser un système d'exploitation différent (e.g. Linux ou Windows).

**Question 13**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Lorsqu'un client veut créer une instance dans le nuage EC2 de Amazon, il peut préciser le type d'instance désirée en fonction de certaines caractéristiques. Lesquelles?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a.  
CPU: le nombre et le type des coeurs disponibles.
- b.  
Mémoire: la quantité de mémoire centrale disponible.
- c.  
Fiabilité: taux moyen de panne (MTBF)
- d.  
Réseau: la bande passante disponible.
- e.  
Consommation: puissance électrique moyenne consommée par l'instance

**Question 14**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Pour chaque instance Amazon EC2, différents types de stockage de données peuvent être utilisés. Lesquelles affirmations à ce sujet sont vraies?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a.  
EBS: périphérique par bloc virtuel qui peut être attaché et accédé d'une seule instance à la fois.
- b.  
S4: nouvelle version du stockage simple qui permet l'accès via un protocole plus performant.
- c.  
Local storage: chaque instance a accès à un stockage local dont le contenu disparaît lorsque l'instance est arrêtée.
- d.  
CEPH: variante de périphérique par bloc virtuel plus performant qui peut être choisi pour une instance EC2.
- e.  
S3: stockage simple qui peut être accédé de n'importe quelle instance de manière concurrente.

**Question 15**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Lesquelles affirmations sont correctes à propos de la norme HTML5?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. HTML5 définit un ensemble d'objets (DOM) utiles pour afficher du texte dans des documents et des paramètres d'affichages qui peuvent être spécifiés dans des feuilles de style (CSS).
- b.  
HTML5 définit le langage Java et les API Java accessibles dans le navigateur pour les pages en HTML5.
- c.  
HTML5 définit des objets pour représenter les équations mathématiques (MATHML).
- d.  
HTML5 définit des objets pour représenter des dessins vectoriels (SVG).

**Question 16**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Que veulent dire IaaS, PaaS et SaaS?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

IaaS est utilisé pour représenter un service où des ordinateurs virtuels sont offerts aux clients qui peuvent alors y installer le système d'exploitation de leur choix, comme sur un ordinateur physique.

 b.

PaaS veut dire Packaging as a Service et représente un service de mise à jour, incluant les mises à jour de sécurité, offert par un fournisseur de service, comme Red Hat Entreprise Linux qui offre un service de mise à jour des paquetages qui constituent leur distribution Linux.

 c.

Infrastructure as a Service (IaaS), ou impartition, qualifie l'offre de compagnies informatiques qui peuvent prendre en charge le service informatique d'une compagnie, incluant installer et entretenir son centre de données.

 d.

SaaS est utilisé pour représenter un service applicatif qui est offert aux clients, prêt à l'utilisation, comme un logiciel de gestion de cabinet dentaire pour un dentiste, qui s'exécute sur les ordinateurs du fournisseur de service.

**Question 17**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Pourquoi la compagnie Apple a-t-elle choisi le langage Objective C pour programmer OS X et IOS?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

Au moment où Steve Jobs a fondé la compagnie NeXT, Objective C était vu comme un langage de programmation orienté objet plus intéressant à plusieurs égards que les autres langages similaires comme C++. Lorsque NeXT a été acquis par Apple en 1997, et Steve Jobs est revenu à la tête de Apple, cela a introduit le langage Objective C dans la compagnie.

 b.

Le langage Objective C était particulièrement intéressant pour Apple car il était supporté par le GNU Compiler Collection, des outils en logiciel libre.

 c.

Le langage Objective C a été conçu spécialement pour l'environnement mobile IOS.

 d.

Steve Jobs était le concepteur du langage Objective C, il a donc imposé son utilisation pour tous les produits chez Apple.

**Question 18**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Que peut-on dire de la sécurité avec des applications Java qui s'exécutent sur une JVM ?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

Lorsque des librairies natives sont appelées par un programme Java dans la JVM, de la corruption, et les failles de sécurité associées, sont toujours possibles.

 b.

Malgré les vérifications effectuées par la JVM, il est toujours possible d'avoir des erreurs de logique dans un programme qui pourraient causer des résultats incorrects.

 c.

La sémantique du langage Java assure qu'aucune erreur de corruption ne peut se produire, ce qui enlève une classe importante de failles de sécurité.

 d.

Java est un langage write once run everywhere et aucune faille de sécurité n'a été associée à des applications écrites en Java au cours des dernières années.

**Question 19**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Pourquoi les fenêtres d'émulateur de terminal comme xterm ou même MS-DOS avaient généralement 24 rangées et 80 colonnes par défaut?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les terminaux alphanumériques, largement utilisés dans les années 1980, comme le DEC VT100, offraient 24 rangées. Ceci a été repris pour les émulateurs de terminal.
- b. Les cartes perforées, utilisées pour l'entrée de programmes et de données dans les années 1970, comportaient 80 colonnes. Ceci a été repris pour les terminaux alphanumériques dans les années 1980 et par les émulateurs de terminal plus tard.
- c. Le chiffre 24 (soit 2 fois 12) était un chiffre chanceux dans la mythologie grecque. Initialement, les fenêtres avaient 60 colonnes, chiffre important dans la culture Babylonienne, mais cela a été étendu à 80 colonnes par la suite par Richard Stallman dans le cadre du projet GNU.
- d. Lorsque le logiciel xterm a été écrit, une étude d'ergonomie a démontré que cela représentait un bon compromis afin d'avoir assez d'information pour avoir une vue d'ensemble du texte affiché, sans surcharger mentalement celui qui regardait cette fenêtre.

**Question 20**

Terminer

Note de 0,00  
sur 1,00

Certains serveurs n'utilisent qu'un seul thread, quelles en sont les conséquences?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a.  
Un serveur qui traite toutes les requêtes séquentiellement est nécessairement plus rapide car il évite le surcoût lié aux verrous et aux changements de contexte.
- b.  
Le serveur Apache n'utilise qu'un seul thread et ne peut donc traiter qu'une seule requête à la fois sur un ordinateur.
- c.  
Il est possible de traiter plusieurs requêtes en parallèle avec un seul thread, en programmant une machine à états finis qui met de côté les requêtes en attente d'E/S (e.g. lectures du disque ou venant du réseau) et y revient pour les traiter lorsque le thread est libre et que les requêtes qui étaient en attente sont prêtes pour la suite.
- d.  
Ils peuvent traiter les requêtes séquentiellement, ce qui enlève le problème de verrouiller les ressources qui pourraient être utilisées par des threads parallèles.

[◀ Quiz semaine 2 du 07/09](#)[Aller à...](#)

Commencé le vendredi 25 septembre 2020, 11:55

État Terminé

Terminé le vendredi 25 septembre 2020, 12:44

Temps mis 49 min

Note 20,00 sur 20,00 (100%)

Description

Quiz concernant : conclusion module 3, lectures module 4

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

Question 1

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Qu'est-ce que l'infonuagique?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Un concept en réseautique où de nombreux ballons dirigeables sont utilisés pour maintenir des antennes et émetteurs-récepteurs, de manière à fournir une couverture réseau dans des régions autrement peu ou pas desservies.
- b. L'informatique théorique sans application réelle, pour laquelle les théoriciens sont appelés des "pelleteux de nuage".
- c. Une organisation où de nombreux ordinateurs sont disponibles et accessibles à distance pour satisfaire les besoins de différents clients
- d. Un concept où on considère les ordinateurs comme des ressources interchangeables plutôt que d'avoir chaque service associé à un ordinateur (serveur physique) spécifique.

Question 2

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Lors de la communication, des paramètres importants sont: synchrone versus asynchrone et persistent versus transitoire.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les systèmes basés sur la communication persistente sont parfaitement tolérants aux pannes, contrairement aux systèmes de communication transitoires.
- b. Le type de communication, synchrone ou asynchrone, dépend de la technologie de réseau utilisée (e.g. Ethernet ou RS-232).
- c. Le courriel est un exemple de message persistent, le courriel est stocké si le destinataire n'est pas connecté pour le recevoir tout de suite.
- d. Les messages synchrones sont plus simples car le thread qui envoie le message poursuit avec l'attente du résultat. Autrement, ce sera une fonction de rappel qui recevra le résultat ou le programme devra retrouver le résultat parmi ceux qui arriveront plus tard, pas nécessairement dans l'ordre.

**Question 3**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00

La librairie Message Passing Interface (MPI) est surtout utilisée pour les applications de calcul parallèle de haute performance.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La librairie MPI offre un contrôle fin sur comment se fait la communication (avec ou sans tampon pour copier le message, synchrone ou asynchrone...) avec des variantes comme `MPI_send`, `MPI_bsend` ou `MPI_isend`.
- b. La librairie MPI offre la possibilité de préciser en argument la durée maximale que doit prendre l'envoi d'un message afin de garantir une meilleure efficacité pour les applications de haute performance.
- c. La librairie MPI offre plusieurs fonctions pour des communications un à plusieurs ou plusieurs à plusieurs et se démarque en ce sens des systèmes de RPC traditionnels.
- d. La librairie MPI a été développée par Google pour le calcul parallèle distribué avec Kubernetes

**Question 4**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00

Comment peut-on faire la migration de machines virtuelles?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. On peut pré-copier le contenu d'une machine virtuelle en exécution tout en notant si des pages sont modifiées pendant l'intervalle. Des passes subséquentes de copies sont effectuées pour les pages modifiées entretemps. Lorsqu'il ne reste presque plus de pages, on arrête la première instance, copie les dernières pages et on repart avec la nouvelle instance où les pages ont été copiées.
- b. En fait, c'est un peu un abus de langage, on migre une image en exécution d'une machine virtuelle (instance du programme KVM sur une machine) vers une autre. On peut interrompre une machine virtuelle, sauver une copie de son image en exécution, copier cette copie vers une autre instance du programme KVM et recharger cette copie pour poursuivre l'exécution. Cette manière d'effectuer une migration présente toutefois l'inconvénient de causer une longue interruption.
- c. Il n'est pas possible de déplacer un programme ou une machine virtuelle en exécution. On arrête simplement la machine virtuelle et le répartiteur de requêtes va automatiquement envoyer les prochaines requêtes vers une autre machine virtuelle.

**Question 5**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00

Qu'est-ce que la technique KSM (Kernel Same Page)?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. C'est un système qui permet de maintenir une copie d'une application sur une autre machine virtuelle afin de pouvoir réaliser très rapidement une migration en cas de panne.
- b. C'est une technique qui analyse le contenu des pages en mémoire et fusionne les pages identiques tout en les plaçant dans un mode COW (Copy On Write) à des fins d'optimisation de la mémoire.
- c. C'est une technique qui permet de réduire l'utilisation de mémoire, particulièrement sur un ordinateur qui roule plusieurs machines virtuelles semblables.
- d. C'est un système qui explore le contenu des pages en mémoire appartenant à différents usagers, afin de détecter toute duplication qui pourrait être un indice de plagiat, ou de fuite d'information, et avertir l'administrateur du système.

**Question 6**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00

Comment fonctionnent les conteneurs?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Tous les conteneurs, exécutés sur un même système, utilisent le même système d'exploitation.
- b. Il est possible mais non recommandé pour des questions de sécurité de faire coexister un conteneur Windows et un conteneur Linux sur un même système.
- c. Les conteneurs sont un partitionnement dans le système d'exploitation (espace de noms, identificateurs de processus, racine de l'arbre de fichiers, quota de CPU...). Le surcoût de ce partitionnement par rapport à l'exécution sans conteneur est très faible.
- d. Les conteneurs et les machines virtuelles réfèrent au même concept. Conteneur est le terme plus fréquemment utilisé en Europe.

**Question 7**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00**Le modèle de communication ISO OSI****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. Il a été défini par un comité qui voulait baliser les futurs développements pour l'interconnexion des systèmes ouverts.
- b. Tous les systèmes courants ont une implémentation en 7 couches qui suivent de près le modèle OSI.
- c. Ce modèle comporte 7 couches.
- d. TCP/IP est à la couche 2 alors que Apache est à la couche 5 de ce modèle de référence.

**Question 8**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00**Que sont Amazon EC2 et les produits offerts par la compagnie VMWare?****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. Amazon EC2 est un service pour instancier des machines virtuelles.
- b. Les deux sont des logiciels de virtualisation.
- c. Les deux sont des fournisseurs de temps sur des machines virtuelles.
- d. La compagnie VMWare offre des logiciels de virtualisation qui sont utilisés par Amazon pour leur service EC2.
- e. La compagnie VMWare offre des logiciels de virtualisation.

**Question 9**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00**Qu'est-ce que le Advanced Messaging Queuing Protocol (AMQP)?****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. Il s'agit d'un protocole normalisé pour l'envoi de messages, afin de simplifier le développement d'applications réparties basées sur les messages, et d'éviter l'utilisation de librairies propriétaires qui peuvent être problématiques à long terme.
- b. C'est le protocole supporté par différents systèmes de messagerie comme RabbitMQ.
- c. C'est un système de queue de messages vendu par la compagnie IBM pour ses clients dans le domaine financier.
- d. C'est la nouvelle version de TCP/IP développée pour les réseaux IPv6.

**Question 10**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00**Comment fonctionne la virtualisation matérielle?****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. La virtualisation matérielle décrit un ordinateur et un logiciel de virtualisation où un support matériel est disponible pour simplifier la virtualisation, par exemple le mode "VM" avec Intel VT où certaines instructions causeront des interruptions pour être correctement émulées.
- b. La virtualisation matérielle se dit d'un logiciel de réalité virtuelle où on peut voir le bâtiment d'un centre de données à partir des plans, avant qu'il ne soit construit.
- c. Les logiciels KVM, VMWare et VirtualBox peuvent tirer parti du support matériel pour la virtualisation.
- d. La délégation de table de pages est un élément de virtualisation matérielle offert sur l'architecture Intel.

**Question 11**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00**La programmation des socket pour TCP/IP est une interface répandue pour établir un canal de communication entre deux applications. Cette interface est reprise dans certaines librairies de communication de plus haut niveau.****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. Le serveur crée un connecteur (socket), le connecte au client (connect), puis donne le signal de commencer la communication (accept).
- b. Le client crée un connecteur (socket), écoute pour voir si un serveur est disponible (listen) et ensuite établit la connexion (bind).
- c. Le serveur crée un connecteur (socket), l'associe à un numéro de port (bind), écoute pour les demandes de connexions (listen) et établit une connexion avec la prochaine demande en attente (accept).
- d. Le client crée un connecteur (socket) et tente de le connecter au serveur à l'adresse spécifiée (connect).

**Question 12**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00**Comment fonctionne la virtualisation logicielle?****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. La virtualisation logicielle est pratiquement irréalisable car elle demande un logiciel extrêmement complexe et lent, si bien que l'image s'exécute au moins 100 fois plus lentement que normal.
- b. Différentes techniques peuvent être utilisées comme la pré-traduction des instructions ou le remplacement des instructions problématiques.
- c. Un logiciel d'émulation lit le contenu de l'image de machine virtuelle et exécute les opérations qui s'y trouvent de manière à reproduire le comportement attendu.
- d. Xen est un exemple de virtualisation logicielle basé sur la recompilation dynamique des instructions de l'image virtuelle.
- e. Avec la virtualisation logicielle, plusieurs éléments d'un ordinateur comme les tables de pages pour la mémoire virtuelle doivent être émulés.

**Question 13**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00**Les systèmes de queues de messages permettent de supporter efficacement plusieurs types d'applications réparties****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. Les systèmes de queues de messages ne sont utilisés que pour les réseaux sociaux comme GMail, Facebook ou Instagram.
- b. Les agents de message (message broker) servent d'intermédiaire entre certaines applications et les queues de messages et aident dans l'intégration de plusieurs applications différentes en un système réparti cohérent.
- c. Les systèmes de queues de messages sont souvent utilisés pour les grandes applications financières qui traitent une grande quantité d'informations de plusieurs sources, afin de prendre des décisions comme l'achat ou la vente d'actions.
- d. Les systèmes de queues de messages permettent tout naturellement les interactions asynchrones, souvent plus rapides.

**Question 14**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00**Pourquoi est-il intéressant d'avoir un service d'images comme Glance sur OpenStack?****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. Le service d'images permet d'avoir une liste des images disponibles et peut offrir des services comme la conversion d'un format d'image à l'autre.
- b. Le service d'images est une étape intermédiaire inutile, il n'y a aucun gain à maintenir ainsi un entrepôt pour les images alors qu'elles peuvent être fournies à chaque instantiation d'une machine virtuelle, comme on le fait sur son ordinateur pour démarrer une machine virtuelle avec KVM.
- c. Ceci évite d'avoir à copier à répétition une image vers le nuage à partir de son ordinateur, si une image est utilisée plus d'une fois.
- d. Le service d'images permet de vérifier que toutes les licences des logiciels installés sont correctement satisfaites.

**Question 15**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00**Comment fonctionne la paravirtualisation?****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. La paravirtualisation se base sur une coopération entre le système virtuel et le système hôte pour communiquer plus efficacement les requêtes (e.g. lecture du disque) qui doivent être effectuées par le système hôte.
- b. La paravirtualisation est une virtualisation incomplète qui réussit à virtualiser la plupart des opérations mais peut échouer à exécuter correctement certaines images qui utilisent des opérations plus complexes, mais rares, qui ne sont pas supportées par le système paravirtuel.
- c. La paravirtualisation a permis à Xen de virtualiser plus simplement et efficacement des systèmes Windows et Linux, sans support matériel pour la virtualisation.
- d. Certains systèmes comme KVM permettent une virtualisation complète, sans faire appel à la paravirtualisation, mais permettent aussi de faire certaines opérations via la paravirtualisation, en option, afin de rendre la virtualisation plus efficace.

**Question 16**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00**Lors des appels RPC, différentes sémantiques d'appel sont possibles**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Un appel idempotent peut être répété sans problème. Le système RPC n'a donc pas à hésiter à refaire l'appel s'il n'a pas reçu de réponse.
- b. Pour assurer la sémantique au plus une fois, il suffit de ne refaire l'appel que si aucune réponse n'a été obtenue.
- c. La sémantique au plus une fois assure que l'appel n'est pas fait plus d'une fois, ce qui serait problématique par exemple pour effectuer une commande en ligne.
- d. La sémantique exactement une fois est meilleure mais ne fonctionne que sur certains réseaux plus fiables.

**Question 17**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00**Table de pages déléguée**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La table de pages déléguée permet à l'hôte d'une machine virtuelle de spécifier où se trouve, directement dans la machine virtuelle, la correspondance entre adresses virtuelles et réelles. Autrement, pour des fins d'émulation, la couche de virtualisation doit monitorer toutes les modifications, que la machine virtuelle fait dans ses structures internes sensées être utilisées comme tables de pages, afin de les reporter dans sa table de pages.
- b. La table de pages déléguée permet à une application 32 bits d'étendre son espace adressable à 64 bits.
- c. La table de pages déléguée est une fonctionnalité ajoutée par Intel pour le support matériel de la virtualisation.
- d. La table de pages déléguée est une structure de donnée qui permet au logiciel de virtualisation de noter quelles pages il a attribuées à une machine virtuelle.

**Question 18**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00**Que peut-on dire du mécanisme de mise à l'échelle automatique offert par les systèmes comme EC2 ou OpenStack?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Ce mécanisme exemplifie bien le qualificatif de nuage élastique associé à l'infonuagique, comme le Amazon Elastic Cloud.
- b. Le mécanisme d'enchère (Spot instance) permet de mettre à l'échelle le niveau de service automatiquement en fonction du prix.
- c. Le service de mise à l'échelle monitore les machines virtuelles du service de répartition de charge, et ajoute ou retranche des instances pour servir les requêtes, selon que la demande est plus forte (instance très chargées) ou moins forte (instances peu chargées).
- d. Le mécanisme de mise à l'échelle automatique est une nouveauté apportée par Azure et n'est pas encore disponible sur les autres services infonuagiques.

**Question 19**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00**Comment peut se faire le passage des paramètres dans les appels RPC?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les paramètres d'un appel RPC doivent obligatoirement être passés sous la forme d'une chaîne de caractères UTF-8 pour éviter les problèmes de représentation binaire.
- b. Un langage de définition d'interface (IDL) est souvent utilisé pour spécifier à l'intergiciel la sémantique désirée pour le passage des paramètres.
- c. L'intergiciel qui offre le service de RPC s'occupe normalement d'ajuster les différences entre les ordinateurs communiquants comme l'ordre des octets (i.e. petit boutien et gros boutien).
- d. L'intergiciel doit savoir quoi faire avec les paramètres, par exemple "in", "out" ou "inout" pour savoir s'il doit copier leur contenu et dans quelle direction.

**Question 20**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00

Les systèmes d'appels de procédure à distance (RPC) puis les systèmes d'appels de méthode à distance (RMI) ont initialement été populaires pour implémenter des systèmes répartis. Plus récemment, les systèmes de communication basés sur les messages (Message Oriented Middleware ou MOM) sont devenus aussi assez répandus.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Plusieurs systèmes par message (MOM) permettent une plus grande variété de patrons de communications, incluant des échanges synchrones comme les RPC mais aussi des échanges plus avancés, par exemple asynchrones ou basés sur le paradigme de la publication et abonnement (publish subscribe).
- b. Les systèmes de RPC permettent de simplifier l'interaction entre les processus d'un système réparti.
- c. Les systèmes de RMI sont semblables aux systèmes RPC mais permettent de rendre les appels à distance encore un peu plus transparents au programmeur qui les utilise.
- d. Les systèmes MOM ne sont utilisés que pour des applications de courrier électronique et n'ont pas d'application pour les systèmes répartis.

[\*\*◀ Quiz semaine 3 du 14/09\*\*](#)[Aller à...](#)[\*\*Quiz semaine 5 du 28/09 ►\*\*](#)

Commencé le	vendredi 25 septembre 2020, 11:55
État	Terminé
Terminé le	vendredi 25 septembre 2020, 12:44
Temps mis	49 min
Note	20,00 sur 20,00 (100%)

Description

Quiz concernant : conclusion module 3, lectures module 4

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

Question 1

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Qu'est-ce que l'infonuagique?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Un concept en réseautique où de nombreux ballons dirigeables sont utilisés pour maintenir des antennes et émetteurs-récepteurs, de manière à fournir une couverture réseau dans des régions autrement peu ou pas desservies.
- b. L'informatique théorique sans application réelle, pour laquelle les théoriciens sont appelés des "pelleteux de nuage".
- c. Une organisation où de nombreux ordinateurs sont disponibles et accessibles à distance pour satisfaire les besoins de différents clients ✓
- d. Un concept où on considère les ordinateurs comme des ressources interchangeables plutôt que d'avoir chaque service associé à un ordinateur (serveur physique) spécifique. ✓

Les réponses correctes sont : Une organisation où de nombreux ordinateurs sont disponibles et accessibles à distance pour satisfaire les besoins de différents clients, Un concept où on considère les ordinateurs comme des ressources interchangeables plutôt que d'avoir chaque service associé à un ordinateur (serveur physique) spécifique.

**Question 2**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Lors de la communication, des paramètres importants sont: synchrone versus asynchrone et persistent versus transitoire.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les systèmes basés sur la communication persistente sont parfaitement tolérants aux pannes, contrairement aux systèmes de communication transitoires.
- b. Le type de communication, synchrone ou asynchrone, dépend de la technologie de réseau utilisée (e.g. Ethernet ou RS-232).
- c. Le courriel est un exemple de message persistent, le courriel est stocké si le récipiendaire n'est pas connecté pour le recevoir ✓ tout de suite.
- d. Les messages synchrones sont plus simples car le thread qui envoie le message poursuit avec l'attente du résultat. Autrement, ✓ ce sera une fonction de rappel qui recevra le résultat ou le programme devra retrouver le résultat parmi ceux qui arriveront plus tard, pas nécessairement dans l'ordre.

Les réponses correctes sont : Les messages synchrones sont plus simples car le thread qui envoie le message poursuit avec l'attente du résultat. Autrement, ce sera une fonction de rappel qui recevra le résultat ou le programme devra retrouver le résultat parmi ceux qui arriveront plus tard, pas nécessairement dans l'ordre., Le courriel est un exemple de message persistent, le courriel est stocké si le récipiendaire n'est pas connecté pour le recevoir tout de suite.

**Question 3**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

La librairie Message Passing Interface (MPI) est surtout utilisée pour les applications de calcul parallèle de haute performance.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La librairie MPI offre un contrôle fin sur comment se fait la communication (avec ou sans tampon pour copier le message, synchrone ou asynchrone...) avec des variantes comme `MPI_send`, `MPI_bsend` ou `MPI_isend`. ✓
- b. La librairie MPI offre la possibilité de préciser en argument la durée maximale que doit prendre l'envoi d'un message afin de garantir une meilleure efficacité pour les applications de haute performance.
- c. La librairie MPI offre plusieurs fonctions pour des communications un à plusieurs ou plusieurs à plusieurs et se démarque en ce sens des systèmes de RPC traditionnels. ✓
- d. La librairie MPI a été développée par Google pour le calcul parallèle distribué avec Kubernetes

Les réponses correctes sont : La librairie MPI offre plusieurs fonctions pour des communications un à plusieurs ou plusieurs à plusieurs et se démarque en ce sens des systèmes de RPC traditionnels., La librairie MPI offre un contrôle fin sur comment se fait la communication (avec ou sans tampon pour copier le message, synchrone ou asynchrone...) avec des variantes comme `MPI_send`, `MPI_bsend` ou `MPI_isend`.

#### Question 4

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Comment peut-on faire la migration de machines virtuelles?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. On peut pré-copier le contenu d'une machine virtuelle en exécution tout en notant si des pages sont modifiées pendant l'intervalle. Des passes subséquentes de copies sont effectuées pour les pages modifiées entretemps. Lorsqu'il ne reste presque plus de pages, on arrête la première instance, copie les dernières pages et on repart avec la nouvelle instance où les pages ont été copiées. ✓
- b. En fait, c'est un peu un abus de langage, on migre une image en exécution d'une machine virtuelle (instance du programme KVM sur une machine) vers une autre. On peut interrompre une machine virtuelle, sauver une copie de son image en exécution, copier cette copie vers une autre instance du programme KVM et recharger cette copie pour poursuivre l'exécution. Cette manière d'effectuer une migration présente toutefois l'inconvénient de causer une longue interruption. ✓
- c. Il n'est pas possible de déplacer un programme ou une machine virtuelle en exécution. On arrête simplement la machine virtuelle et le répartiteur de requêtes va automatiquement envoyer les prochaines requêtes vers une autre machine virtuelle.

Les réponses correctes sont : En fait, c'est un peu un abus de langage, on migre une image en exécution d'une machine virtuelle (instance du programme KVM sur une machine) vers une autre. On peut interrompre une machine virtuelle, sauver une copie de son image en exécution, copier cette copie vers une autre instance du programme KVM et recharger cette copie pour poursuivre l'exécution. Cette manière d'effectuer une migration présente toutefois l'inconvénient de causer une longue interruption., On peut pré-copier le contenu d'une machine virtuelle en exécution tout en notant si des pages sont modifiées pendant l'intervalle. Des passes subséquentes de copies sont effectuées pour les pages modifiées entretemps. Lorsqu'il ne reste presque plus de pages, on arrête la première instance, copie les dernières pages et on repart avec la nouvelle instance où les pages ont été copiées.

#### Question 5

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Qu'est-ce que la technique KSM (Kernel Same Page)?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. C'est un système qui permet de maintenir une copie d'une application sur une autre machine virtuelle afin de pouvoir réaliser très rapidement une migration en cas de panne.
- b. C'est une technique qui analyse le contenu des pages en mémoire et fusionne les pages identiques tout en les plaçant dans un mode COW (Copy On Write) à des fins d'optimisation de la mémoire. ✓
- c. C'est une technique qui permet de réduire l'utilisation de mémoire, particulièrement sur un ordinateur qui roule plusieurs machines virtuelles semblables. ✓
- d. C'est un système qui explore le contenu des pages en mémoire appartenant à différents usagers, afin de détecter toute duplication qui pourrait être un indice de plagiat, ou de fuite d'information, et avertir l'administrateur du système.

Les réponses correctes sont : C'est une technique qui permet de réduire l'utilisation de mémoire, particulièrement sur un ordinateur qui roule plusieurs machines virtuelles semblables., C'est une technique qui analyse le contenu des pages en mémoire et fusionne les pages identiques tout en les plaçant dans un mode COW (Copy On Write) à des fins d'optimisation de la mémoire.

**Question 6**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

**Comment fonctionnent les conteneurs?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Tous les conteneurs, exécutés sur un même système, utilisent le même système d'exploitation. ✓
- b. Il est possible mais non recommandé pour des questions de sécurité de faire coexister un conteneur Windows et un conteneur Linux sur un même système.
- c. Les conteneurs sont un partitionnement dans le système d'exploitation (espace de noms, identificateurs de processus, racine de l'arbre de fichiers, quota de CPU...). Le surcoût de ce partitionnement par rapport à l'exécution sans conteneur est très faible. ✓
- d. Les conteneurs et les machines virtuelles réfèrent au même concept. Conteneur est le terme plus fréquemment utilisé en Europe.

Les réponses correctes sont : Les conteneurs sont un partitionnement dans le système d'exploitation (espace de noms, identificateurs de processus, racine de l'arbre de fichiers, quota de CPU...). Le surcoût de ce partitionnement par rapport à l'exécution sans conteneur est très faible., Tous les conteneurs, exécutés sur un même système, utilisent le même système d'exploitation.

**Question 7**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

**Le modèle de communication ISO OSI**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Il a été défini par un comité qui voulait baliser les futurs développements pour l'interconnexion des systèmes ouverts. ✓
- b. Tous les systèmes courants ont une implémentation en 7 couches qui suivent de près le modèle OSI.
- c. Ce modèle comporte 7 couches. ✓
- d. TCP/IP est à la couche 2 alors que Apache est à la couche 5 de ce modèle de référence.

Les réponses correctes sont : Ce modèle comporte 7 couches., Il a été défini par un comité qui voulait baliser les futurs développements pour l'interconnexion des systèmes ouverts.

**Question 8**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Que sont Amazon EC2 et les produits offerts par la compagnie VMWare?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Amazon EC2 est un service pour instancier des machines virtuelles. ✓
- b. Les deux sont des logiciels de virtualisation.
- c. Les deux sont des fournisseurs de temps sur des machines virtuelles.
- d. La compagnie VMWare offre des logiciels de virtualisation qui sont utilisés par Amazon pour leur service EC2.
- e. La compagnie VMWare offre des logiciels de virtualisation. ✓

Les réponses correctes sont : Amazon EC2 est un service pour instancier des machines virtuelles., La compagnie VMWare offre des logiciels de virtualisation.

**Question 9**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Qu'est-ce que le Advanced Messaging Queuing Protocol (AMQP)?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Il s'agit d'un protocole normalisé pour l'envoi de messages, afin de simplifier le développement d'applications réparties basées sur les messages, et d'éviter l'utilisation de librairies propriétaires qui peuvent être problématiques à long terme. ✓
- b. C'est le protocole supporté par différents systèmes de messagerie comme RabbitMQ. ✓
- c. C'est un système de queue de messages vendu par la compagnie IBM pour ses clients dans le domaine financier.
- d. C'est la nouvelle version de TCP/IP développée pour les réseaux IPv6.

Les réponses correctes sont : Il s'agit d'un protocole normalisé pour l'envoi de messages, afin de simplifier le développement d'applications réparties basées sur les messages, et d'éviter l'utilisation de librairies propriétaires qui peuvent être problématiques à long terme., C'est le protocole supporté par différents systèmes de messagerie comme RabbitMQ.

**Question 10**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

**Comment fonctionne la virtualisation matérielle?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La virtualisation matérielle décrit un ordinateur et un logiciel de virtualisation où un support matériel est disponible pour simplifier la virtualisation, par exemple le mode "VM" avec Intel VT où certaines instructions causeront des interruptions pour être correctement émulées. ✓
- b. La virtualisation matérielle se dit d'un logiciel de réalité virtuelle où on peut voir le bâtiment d'un centre de données à partir des plans, avant qu'il ne soit construit.
- c. Les logiciels KVM, VMWare et VirtualBox peuvent tirer parti du support matériel pour la virtualisation. ✓
- d. La délégation de table de pages est un élément de virtualisation matérielle offert sur l'architecture Intel. ✓

Les réponses correctes sont : La virtualisation matérielle décrit un ordinateur et un logiciel de virtualisation où un support matériel est disponible pour simplifier la virtualisation, par exemple le mode "VM" avec Intel VT où certaines instructions causeront des interruptions pour être correctement émulées., La délégation de table de pages est un élément de virtualisation matérielle offert sur l'architecture Intel., Les logiciels KVM, VMWare et VirtualBox peuvent tirer parti du support matériel pour la virtualisation.

**Question 11**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

La programmation des socket pour TCP/IP est une interface répandue pour établir un canal de communication entre deux applications. Cette interface est reprise dans certaines librairies de communication de plus haut niveau.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le serveur crée un connecteur (socket), le connecte au client (connect), puis donne le signal de commencer la communication (accept).
- b. Le client crée un connecteur (socket), écoute pour voir si un serveur est disponible (listen) et ensuite établit la connexion (bind).
- c. Le serveur crée un connecteur (socket), l'associe à un numéro de port (bind), écoute pour les demandes de connexions (listen) ✓ et établit une connexion avec la prochaine demande en attente (accept).
- d. Le client crée un connecteur (socket) et tente de le connecter au serveur à l'adresse spécifiée (connect). ✓

Les réponses correctes sont : Le client crée un connecteur (socket) et tente de le connecter au serveur à l'adresse spécifiée (connect)., Le serveur crée un connecteur (socket), l'associe à un numéro de port (bind), écoute pour les demandes de connexions (listen) et établit une connexion avec la prochaine demande en attente (accept).

**Question 12**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

**Comment fonctionne la virtualisation logicielle?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La virtualisation logicielle est pratiquement irréalisable car elle demande un logiciel extrêmement complexe et lent, si bien que l'image s'exécute au moins 100 fois plus lentement que normal.
- b. Différentes techniques peuvent être utilisées comme la pré-traduction des instructions ou le remplacement des instructions problématiques. ✓
- c. Un logiciel d'émulation lit le contenu de l'image de machine virtuelle et exécute les opérations qui s'y trouvent de manière à reproduire le comportement attendu. ✓
- d. Xen est un exemple de virtualisation logicielle basé sur la recompilation dynamique des instructions de l'image virtuelle.
- e. Avec la virtualisation logicielle, plusieurs éléments d'un ordinateur comme les tables de pages pour la mémoire virtuelle doivent être émulés. ✓

Les réponses correctes sont : Un logiciel d'émulation lit le contenu de l'image de machine virtuelle et exécute les opérations qui s'y trouvent de manière à reproduire le comportement attendu., Différentes techniques peuvent être utilisées comme la pré-traduction des instructions ou le remplacement des instructions problématiques., Avec la virtualisation logicielle, plusieurs éléments d'un ordinateur comme les tables de pages pour la mémoire virtuelle doivent être émulés.

**Question 13**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

**Les systèmes de queues de messages permettent de supporter efficacement plusieurs types d'applications réparties**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les systèmes de queues de messages ne sont utilisés que pour les réseaux sociaux comme GMail, Facebook ou Instagram.
- b. Les agents de message (message broker) servent d'intermédiaire entre certaines applications et les queues de messages et aident dans l'intégration de plusieurs applications différentes en un système réparti cohérent. ✓
- c. Les systèmes de queues de messages sont souvent utilisés pour les grandes applications financières qui traitent une grande quantité d'informations de plusieurs sources, afin de prendre des décisions comme l'achat ou la vente d'actions. ✓
- d. Les systèmes de queues de messages permettent tout naturellement les interactions asynchrones, souvent plus rapides. ✓

Les réponses correctes sont : Les systèmes de queues de messages permettent tout naturellement les interactions asynchrones, souvent plus rapides., Les agents de message (message broker) servent d'intermédiaire entre certaines applications et les queues de messages et aident dans l'intégration de plusieurs applications différentes en un système réparti cohérent., Les systèmes de queues de messages sont souvent utilisés pour les grandes applications financières qui traitent une grande quantité d'informations de plusieurs sources, afin de prendre des décisions comme l'achat ou la vente d'actions.

**Question 14**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Pourquoi est-il intéressant d'avoir un service d'images comme Glance sur OpenStack?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le service d'images permet d'avoir une liste des images disponibles et peut offrir des services comme la conversion d'un format d'image à l'autre. ✓
- b. Le service d'images est une étape intermédiaire inutile, il n'y a aucun gain à maintenir ainsi un entrepôt pour les images alors qu'elles peuvent être fournies à chaque instantiation d'une machine virtuelle, comme on le fait sur son ordinateur pour démarrer une machine virtuelle avec KVM.
- c. Ceci évite d'avoir à copier à répétition une image vers le nuage à partir de son ordinateur, si une image est utilisée plus d'une fois. ✓
- d. Le service d'images permet de vérifier que toutes les licences des logiciels installés sont correctement satisfaites.

Les réponses correctes sont : Ceci évite d'avoir à copier à répétition une image vers le nuage à partir de son ordinateur, si une image est utilisée plus d'une fois., Le service d'images permet d'avoir une liste des images disponibles et peut offrir des services comme la conversion d'un format d'image à l'autre.

**Question 15**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Comment fonctionne la paravirtualisation?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La paravirtualisation se base sur une coopération entre le système virtuel et le système hôte pour communiquer plus efficacement les requêtes (e.g. lecture du disque) qui doivent être effectuées par le système hôte. ✓
- b. La paravirtualisation est une virtualisation incomplète qui réussit à virtualiser la plupart des opérations mais peut échouer à exécuter correctement certaines images qui utilisent des opérations plus complexes, mais rares, qui ne sont pas supportées par le système paravirtualisé.
- c. La paravirtualisation a permis à Xen de virtualiser plus simplement et efficacement des systèmes Windows et Linux, sans support matériel pour la virtualisation. ✓
- d. Certains systèmes comme KVM permettent une virtualisation complète, sans faire appel à la paravirtualisation, mais permettent aussi de faire certaines opérations via la paravirtualisation, en option, afin de rendre la virtualisation plus efficace. ✓

Les réponses correctes sont : La paravirtualisation se base sur une coopération entre le système virtuel et le système hôte pour communiquer plus efficacement les requêtes (e.g. lecture du disque) qui doivent être effectuées par le système hôte., La paravirtualisation a permis à Xen de virtualiser plus simplement et efficacement des systèmes Windows et Linux, sans support matériel pour la virtualisation., Certains systèmes comme KVM permettent une virtualisation complète, sans faire appel à la paravirtualisation, mais permettent aussi de faire certaines opérations via la paravirtualisation, en option, afin de rendre la virtualisation plus efficace.

**Question 16**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Lors des appels RPC, différentes sémantiques d'appel sont possibles

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Un appel idempotent peut être répété sans problème. Le système RPC n'a donc pas à hésiter à refaire l'appel s'il n'a pas reçu de réponse. ✓
- b. Pour assurer la sémantique au plus une fois, il suffit de ne refaire l'appel que si aucune réponse n'a été obtenue.
- c. La sémantique au plus une fois assure que l'appel n'est pas fait plus d'une fois, ce qui serait problématique par exemple pour effectuer une commande en ligne. ✓
- d. La sémantique exactement une fois est meilleure mais ne fonctionne que sur certains réseaux plus fiables.

Les réponses correctes sont : Un appel idempotent peut être répété sans problème. Le système RPC n'a donc pas à hésiter à refaire l'appel s'il n'a pas reçu de réponse., La sémantique au plus une fois assure que l'appel n'est pas fait plus d'une fois, ce qui serait problématique par exemple pour effectuer une commande en ligne.

**Question 17**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Table de pages déléguée

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La table de pages déléguée permet à l'hôte d'une machine virtuelle de spécifier où se trouve, directement dans la machine virtuelle, la correspondance entre adresses virtuelles et réelles. Autrement, pour des fins d'émulation, la couche de virtualisation doit monitorer toutes les modifications, que la machine virtuelle fait dans ses structures internes sensées être utilisées comme tables de pages, afin de les reporter dans sa table de pages. ✓
- b. La table de pages déléguée permet à une application 32 bits d'étendre son espace adressable à 64 bits.
- c. La table de pages déléguée est une fonctionnalité ajoutée par Intel pour le support matériel de la virtualisation. ✓
- d. La table de pages déléguée est une structure de donnée qui permet au logiciel de virtualisation de noter quelles pages il a attribuées à une machine virtuelle.

Les réponses correctes sont : La table de pages déléguée est une fonctionnalité ajoutée par Intel pour le support matériel de la virtualisation., La table de pages déléguée permet à l'hôte d'une machine virtuelle de spécifier où se trouve, directement dans la machine virtuelle, la correspondance entre adresses virtuelles et réelles. Autrement, pour des fins d'émulation, la couche de virtualisation doit monitorer toutes les modifications, que la machine virtuelle fait dans ses structures internes sensées être utilisées comme tables de pages, afin de les reporter dans sa table de pages.

**Question 18**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Que peut-on dire du mécanisme de mise à l'échelle automatique offert par les systèmes comme EC2 ou OpenStack?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Ce mécanisme exemplifie bien le qualificatif de nuage élastique associé à l'infonuagique, comme le Amazon Elastic Cloud. ✓
- b. Le mécanisme d'enchère (Spot instance) permet de mettre à l'échelle le niveau de service automatiquement en fonction du prix.
- c. Le service de mise à l'échelle monitore les machines virtuelles du service de répartition de charge, et ajoute ou retranche des instances pour servir les requêtes, selon que la demande est plus forte (instance très chargées) ou moins forte (instances peu chargées). ✓
- d. Le mécanisme de mise à l'échelle automatique est une nouveauté apportée par Azure et n'est pas encore disponible sur les autres services infonuagiques.

Les réponses correctes sont : Ce mécanisme exemplifie bien le qualificatif de nuage élastique associé à l'infonuagique, comme le Amazon Elastic Cloud., Le service de mise à l'échelle monitore les machines virtuelles du service de répartition de charge, et ajoute ou retranche des instances pour servir les requêtes, selon que la demande est plus forte (instance très chargées) ou moins forte (instances peu chargées).

**Question 19**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Comment peut se faire le passage des paramètres dans les appels RPC?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les paramètres d'un appel RPC doivent obligatoirement être passés sous la forme d'une chaîne de caractères UTF-8 pour éviter les problèmes de représentation binaire.
- b. Un langage de définition d'interface (IDL) est souvent utilisé pour spécifier à l'intergiciel la sémantique désirée pour le passage✓ des paramètres.
- c. L'intergiciel qui offre le service de RPC s'occupe normalement d'ajuster les différences entre les ordinateurs communiquants ✓ comme l'ordre des octets (i.e. petit boutien et gros boutien).
- d. L'intergiciel doit savoir quoi faire avec les paramètres, par exemple "in", "out" ou "inout" pour savoir s'il doit copier leur contenu et dans quelle direction. ✓

Les réponses correctes sont : L'intergiciel qui offre le service de RPC s'occupe normalement d'ajuster les différences entre les ordinateurs communiquants comme l'ordre des octets (i.e. petit boutien et gros boutien)., L'intergiciel doit savoir quoi faire avec les paramètres, par exemple "in", "out" ou "inout" pour savoir s'il doit copier leur contenu et dans quelle direction., Un langage de définition d'interface (IDL) est souvent utilisé pour spécifier à l'intergiciel la sémantique désirée pour le passage des paramètres.

**Question 20**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Les systèmes d'appels de procédure à distance (RPC) puis les systèmes d'appels de méthode à distance (RMI) ont initialement été populaires pour implémenter des systèmes répartis. Plus récemment, les systèmes de communication basés sur les messages (Message Oriented Middleware ou MOM) sont devenus aussi assez répandus.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Plusieurs systèmes par message (MOM) permettent une plus grande variété de patrons de communications, incluant des échanges synchrones comme les RPC mais aussi des échanges plus avancés, par exemple asynchrones ou basés sur le paradigme de la publication et abonnement (publish subscribe). ✓
- b. Les systèmes de RPC permettent de simplifier l'intéraction entre les processus d'un système réparti. ✓
- c. Les systèmes de RMI sont semblables aux systèmes RPC mais permettent de rendre les appels à distance encore un peu plus transparents au programmeur qui les utilise. ✓
- d. Les systèmes MOM ne sont utilisés que pour des applications de courrier électronique et n'ont pas d'application pour les systèmes répartis.

Les réponses correctes sont : Les systèmes de RPC permettent de simplifier l'intéraction entre les processus d'un système réparti., Les systèmes de RMI sont semblables aux systèmes RPC mais permettent de rendre les appels à distance encore un peu plus transparents au programmeur qui les utilise., Plusieurs systèmes par message (MOM) permettent une plus grande variété de patrons de communications, incluant des échanges synchrones comme les RPC mais aussi des échanges plus avancés, par exemple asynchrones ou basés sur le paradigme de la publication et abonnement (publish subscribe).

◀ Quiz semaine 3 du 14/09

Aller à...

Quiz semaine 5 du 28/09 ►

Commencé le mardi 28 janvier 2020, 20:55

État Terminé

Terminé le mercredi 29 janvier 2020, 23:11

Temps mis 1 jour 2 heures

Note 20,00 sur 20,00 (100%)

Description

Quiz concernant : conclusion module 3, lectures module 4

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

Question 1

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Les langages de description d'interface (IDL)

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Il existe certains langages de programmation pour lesquels il est possible d'exprimer la sémantique des appels et du passage de paramètres à même le programme, auquel cas un IDL n'est pas requis pour les RPC supportés nativement par ce langage. ✓
- b. Le IDL peut être utilisé pour générer du code et des déclarations pour le client et pour le serveur, de manière à ce que le programmeur n'ait ensuite presque seulement de la programmation usuelle, avec des appels de fonctions, à faire. ✓

Les réponses correctes sont : Il existe certains langages de programmation pour lesquels il est possible d'exprimer la sémantique des appels et du passage de paramètres à même le programme, auquel cas un IDL n'est pas requis pour les RPC supportés nativement par ce langage., Le IDL peut être utilisé pour générer du code et des déclarations pour le client et pour le serveur, de manière à ce que le programmeur n'ait ensuite presque seulement de la programmation usuelle, avec des appels de fonctions, à faire.

Question 2

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Comment fonctionnent les conteneurs?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Tous les conteneurs, exécutés sur un même système, utilisent le même système d'exploitation. ✓
- b. Les conteneurs sont un partitionnement dans le système d'exploitation (espace de noms, identificateurs de processus, racine de l'arbre de fichiers, quota de CPU...). Le surcoût de ce partitionnement par rapport à l'exécution sans conteneur est très faible. ✓
- c. Il est possible mais non recommandé pour des questions de sécurité de faire coexister un conteneur Windows et un conteneur Linux sur un même système.
- d. Les conteneurs et les machines virtuelles réfèrent au même concept. Conteneur est le terme plus fréquemment utilisé en Europe.

Les réponses correctes sont : Les conteneurs sont un partitionnement dans le système d'exploitation (espace de noms, identificateurs de processus, racine de l'arbre de fichiers, quota de CPU...). Le surcoût de ce partitionnement par rapport à l'exécution sans conteneur est très faible., Tous les conteneurs, exécutés sur un même système, utilisent le même système d'exploitation.

**Question 3**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Lors de la communication, des paramètres importants sont: synchrone versus asynchrone et persistent versus transitoire.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le courriel est un exemple de message persistent, le courriel est stocké si le récipiendaire n'est pas connecté pour le recevoir tout de suite. ✓
- b. Le type de communication, synchrone ou asynchrone, dépend de la technologie de réseau utilisée (e.g. Ethernet ou RS-232).
- c. Les systèmes basés sur la communication persistente sont parfaitement tolérants aux pannes, contrairement aux systèmes de communication transitoires.
- d. Les messages synchrones sont plus simples car le thread qui envoie le message poursuit avec l'attente du résultat. Autrement, ce sera une fonction de rappel qui recevra le résultat ou le programme devra retrouver le résultat parmi ceux qui arriveront plus tard, pas nécessairement dans l'ordre. ✓

Les réponses correctes sont : Les messages synchrones sont plus simples car le thread qui envoie le message poursuit avec l'attente du résultat. Autrement, ce sera une fonction de rappel qui recevra le résultat ou le programme devra retrouver le résultat parmi ceux qui arriveront plus tard, pas nécessairement dans l'ordre., Le courriel est un exemple de message persistent, le courriel est stocké si le récipiendaire n'est pas connecté pour le recevoir tout de suite.

**Question 4**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Quel est l'intérêt d'offrir un service applicatif comme les bases de données, alors que d'autres services applicatifs possiblement tout aussi importants, comme un serveur Web Apache, ne sont pas offerts?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Apache est un logiciel libre que les clients peuvent facilement installer eux-mêmes alors qu'il n'existe pas de logiciels de base de données libres.
- b. Le service de base de données est plus critique car la cohérence des informations contenues est primordiale dans beaucoup d'applications comme le commerce électronique. ✓
- c. Faire des copies de sécurité d'une base de données, ou mettre à jour le logiciel de gestion de la base de données, sans interrompre le service, demande un bon niveau de sophistication technique. ✓
- d. La compagnie Oracle a fait pression pour que les services infonuagiques incorporent un service de base de données.

Les réponses correctes sont : Le service de base de données est plus critique car la cohérence des informations contenues est primordiale dans beaucoup d'applications comme le commerce électronique., Faire des copies de sécurité d'une base de données, ou mettre à jour le logiciel de gestion de la base de données, sans interrompre le service, demande un bon niveau de sophistication technique.

**Question 5**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Lors des appels RPC, différentes sémantiques d'appel sont possibles

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Un appel idempotent peut être répété sans problème. Le système RPC n'a donc pas à hésiter à refaire l'appel s'il n'a pas reçu de réponse. ✓
- b. La sémantique exactement une fois est meilleure mais ne fonctionne que sur certains réseaux plus fiables.
- c. La sémantique au plus une fois assure que l'appel n'est pas fait plus d'une fois, ce qui serait problématique par exemple pour effectuer une commande en ligne. ✓
- d. Pour assurer la sémantique au plus une fois, il suffit de ne refaire l'appel que si aucune réponse n'a été obtenue.

Les réponses correctes sont : Un appel idempotent peut être répété sans problème. Le système RPC n'a donc pas à hésiter à refaire l'appel s'il n'a pas reçu de réponse., La sémantique au plus une fois assure que l'appel n'est pas fait plus d'une fois, ce qui serait problématique par exemple pour effectuer une commande en ligne.

**Question 6**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

La librairie Message Passing Interface (MPI) est surtout utilisée pour les applications de calcul parallèle de haute performance.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La librairie MPI offre la possibilité de préciser en argument la durée maximale que doit prendre l'envoi d'un message afin de garantir une meilleure efficacité pour les applications de haute performance.
- b. La librairie MPI a été développée par Google pour le calcul parallèle distribué avec Kubernetes
- c. La librairie MPI offre plusieurs fonctions pour des communications un à plusieurs ou plusieurs à plusieurs et se démarque en ce sens des systèmes de RPC traditionnels. ✓
- d. La librairie MPI offre un contrôle fin sur comment se fait la communication (avec ou sans tampon pour copier le message, synchrone ou asynchrone...) avec des variantes comme MPI\_send, MPI\_bsend ou MPI\_isend. ✓

Les réponses correctes sont : La librairie MPI offre plusieurs fonctions pour des communications un à plusieurs ou plusieurs à plusieurs et se démarque en ce sens des systèmes de RPC traditionnels., La librairie MPI offre un contrôle fin sur comment se fait la communication (avec ou sans tampon pour copier le message, synchrone ou asynchrone...) avec des variantes comme MPI\_send, MPI\_bsend ou MPI\_isend.

**Question 7**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Comment peut se faire le passage des paramètres dans les appels RPC?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. L'intergiciel qui offre le service de RPC s'occupe normalement d'ajuster les différences entre les ordinateurs communiquants comme l'ordre des octets (i.e. petit boutien et gros boutien). ✓
- b. Les paramètres d'un appel RPC doivent obligatoirement être passés sous la forme d'une chaîne de caractères UTF-8 pour éviter les problèmes de représentation binaire.
- c. L'intergiciel doit savoir quoi faire avec les paramètres, par exemple "in", "out" ou "inout" pour savoir s'il doit copier leur contenu et dans quelle direction. ✓
- d. Un langage de définition d'interface (IDL) est souvent utilisé pour spécifier à l'intergiciel la sémantique désirée pour le passage des paramètres. ✓

Les réponses correctes sont : L'intergiciel qui offre le service de RPC s'occupe normalement d'ajuster les différences entre les ordinateurs communiquants comme l'ordre des octets (i.e. petit boutien et gros boutien)., L'intergiciel doit savoir quoi faire avec les paramètres, par exemple "in", "out" ou "inout" pour savoir s'il doit copier leur contenu et dans quelle direction., Un langage de définition d'interface (IDL) est souvent utilisé pour spécifier à l'intergiciel la sémantique désirée pour le passage des paramètres.

**Question 8**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Comment peut-on faire la migration de machines virtuelles?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. En fait, c'est un peu un abus de langage, on migre une image en exécution d'une machine virtuelle (instance du programme KVM sur une machine) vers une autre. On peut interrompre une machine virtuelle, sauver une copie de son image en exécution, copier cette copie vers une autre instance du programme KVM et recharger cette copie pour poursuivre l'exécution. Cette manière d'effectuer une migration présente toutefois l'inconvénient de causer une longue interruption. ✓
- b. Il n'est pas possible de déplacer un programme ou une machine virtuelle en exécution. On arrête simplement la machine virtuelle et le répartiteur de requêtes va automatiquement envoyer les prochaines requêtes vers une autre machine virtuelle.
- c. On peut pré-copier le contenu d'une machine virtuelle en exécution tout en notant si des pages sont modifiées pendant l'intervalle. Des passes subséquentes de copies sont effectuées pour les pages modifiées entretemps. Lorsqu'il ne reste presque plus de pages, on arrête la première instance, copie les dernières pages et on repart avec la nouvelle instance où les pages ont été copiées. ✓

Les réponses correctes sont : En fait, c'est un peu un abus de langage, on migre une image en exécution d'une machine virtuelle (instance du programme KVM sur une machine) vers une autre. On peut interrompre une machine virtuelle, sauver une copie de son image en exécution, copier cette copie vers une autre instance du programme KVM et recharger cette copie pour poursuivre l'exécution. Cette manière d'effectuer une migration présente toutefois l'inconvénient de causer une longue interruption., On peut pré-copier le contenu d'une machine virtuelle en exécution tout en notant si des pages sont modifiées pendant l'intervalle. Des passes subséquentes de copies sont effectuées pour les pages modifiées entretemps. Lorsqu'il ne reste presque plus de pages, on arrête la première instance, copie les dernières pages et on repart avec la nouvelle instance où les pages ont été copiées.

**Question 9**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Qu'est-ce que l'infonuagique?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. L'informatique théorique sans application réelle, pour laquelle les théoriciens sont appelés des "pelleteux de nuage".
- b. Un concept où on considère les ordinateurs comme des ressources interchangeables plutôt que d'avoir chaque service associé à un ordinateur (serveur physique) spécifique. ✓
- c. Une organisation où de nombreux ordinateurs sont disponibles et accessibles à distance pour satisfaire les besoins de différents clients ✓
- d. Un concept en réseautique où de nombreux ballons dirigeables sont utilisés pour maintenir des antennes et émetteurs-récepteurs, de manière à fournir une couverture réseau dans des régions autrement peu ou pas desservies.

Les réponses correctes sont : Une organisation où de nombreux ordinateurs sont disponibles et accessibles à distance pour satisfaire les besoins de différents clients, Un concept où on considère les ordinateurs comme des ressources interchangeables plutôt que d'avoir chaque service associé à un ordinateur (serveur physique) spécifique.

**Question 10**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Comment fonctionne la virtualisation matérielle?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La virtualisation matérielle se dit d'un logiciel de réalité virtuelle où on peut voir le bâtiment d'un centre de données à partir des plans, avant qu'il ne soit construit.
- b. La virtualisation matérielle décrit un ordinateur et un logiciel de virtualisation où un support matériel est disponible pour simplifier la virtualisation, par exemple le mode "VM" avec Intel VT où certaines instructions causeront des interruptions pour être correctement émulées. ✓
- c. La délégation de table de pages est un élément de virtualisation matérielle offert sur l'architecture Intel. ✓
- d. Les logiciels KVM, VMWare et VirtualBox peuvent tirer parti du support matériel pour la virtualisation. ✓

Les réponses correctes sont : La virtualisation matérielle décrit un ordinateur et un logiciel de virtualisation où un support matériel est disponible pour simplifier la virtualisation, par exemple le mode "VM" avec Intel VT où certaines instructions causeront des interruptions pour être correctement émulées., La délégation de table de pages est un élément de virtualisation matérielle offert sur l'architecture Intel., Les logiciels KVM, VMWare et VirtualBox peuvent tirer parti du support matériel pour la virtualisation.

**Question 11**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

La programmation des socket pour TCP/IP est une interface répandue pour établir un canal de communication entre deux applications. Cette interface est reprise dans certaines librairies de communication de plus haut niveau.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le client crée un connecteur (socket), écoute pour voir si un serveur est disponible (listen) et ensuite établit la connexion (bind).
- b. Le serveur crée un connecteur (socket), l'associe à un numéro de port (bind), écoute pour les demandes de connexions (listen) et établit une connexion avec la prochaine demande en attente (accept). ✓
- c. Le serveur crée un connecteur (socket), le connecte au client (connect), puis donne le signal de commencer la communication (accept).
- d. Le client crée un connecteur (socket) et tente de le connecter au serveur à l'adresse spécifiée (connect). ✓

Les réponses correctes sont : Le client crée un connecteur (socket) et tente de le connecter au serveur à l'adresse spécifiée (connect)., Le serveur crée un connecteur (socket), l'associe à un numéro de port (bind), écoute pour les demandes de connexions (listen) et établit une connexion avec la prochaine demande en attente (accept).

**Question 12**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Les systèmes d'appels de procédure à distance (RPC) puis les systèmes d'appels de méthode à distance (RMI) ont initialement été populaires pour implémenter des systèmes répartis. Plus récemment, les systèmes de communication basés sur les messages (Message Oriented Middleware ou MOM) sont devenus aussi assez répandus.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les systèmes de RPC permettent de simplifier l'interaction entre les processus d'un système réparti. ✓
- b. Plusieurs systèmes par message (MOM) permettent une plus grande variété de patrons de communications, incluant des échanges synchrones comme les RPC mais aussi des échanges plus avancés, par exemple asynchrones ou basés sur le paradigme de la publication et abonnement (publish subscribe). ✓
- c. Les systèmes de RMI sont semblables aux systèmes RPC mais permettent de rendre les appels à distance encore un peu plus transparents au programmeur qui les utilise. ✓
- d. Les systèmes MOM ne sont utilisés que pour des applications de courrier électronique et n'ont pas d'application pour les systèmes répartis.

Les réponses correctes sont : Les systèmes de RPC permettent de simplifier l'interaction entre les processus d'un système réparti., Les systèmes de RMI sont semblables aux systèmes RPC mais permettent de rendre les appels à distance encore un peu plus transparents au programmeur qui les utilise., Plusieurs systèmes par message (MOM) permettent une plus grande variété de patrons de communications, incluant des échanges synchrones comme les RPC mais aussi des échanges plus avancés, par exemple asynchrones ou basés sur le paradigme de la publication et abonnement (publish subscribe).

**Question 13**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00**Table de pages déléguée**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La table de pages déléguée est une structure de donnée qui permet au logiciel de virtualisation de noter quelles pages il a attribuées à une machine virtuelle.
- b. La table de pages déléguée permet à une application 32 bits d'étendre son espace adressable à 64 bits.
- c. La table de pages déléguée est une fonctionnalité ajoutée par Intel pour le support matériel de la virtualisation. ✓
- d. La table de pages déléguée permet à l'hôte d'une machine virtuelle de spécifier où se trouve, directement dans la machine virtuelle, la correspondance entre adresses virtuelles et réelles. Autrement, pour des fins d'émulation, la couche de virtualisation doit monitorer toutes les modifications, que la machine virtuelle fait dans ses structures internes sensées être utilisées comme tables de pages, afin de les reporter dans sa table de pages. ✓

Les réponses correctes sont : La table de pages déléguée est une fonctionnalité ajoutée par Intel pour le support matériel de la virtualisation., La table de pages déléguée permet à l'hôte d'une machine virtuelle de spécifier où se trouve, directement dans la machine virtuelle, la correspondance entre adresses virtuelles et réelles. Autrement, pour des fins d'émulation, la couche de virtualisation doit monitorer toutes les modifications, que la machine virtuelle fait dans ses structures internes sensées être utilisées comme tables de pages, afin de les reporter dans sa table de pages.

**Question 14**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00**Comment fonctionne la virtualisation logicielle?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Xen est un exemple de virtualisation logicielle basé sur la recompilation dynamique des instructions de l'image virtuelle.
- b. Différentes techniques peuvent être utilisées comme la pré-traduction des instructions ou le remplacement des instructions problématiques. ✓
- c. La virtualisation logicielle est pratiquement irréalisable car elle demande un logiciel extrêmement complexe et lent, si bien que l'image s'exécute au moins 100 fois plus lentement que normal.
- d. Un logiciel d'émulation lit le contenu de l'image de machine virtuelle et exécute les opérations qui s'y trouvent de manière à reproduire le comportement attendu. ✓
- e. Avec la virtualisation logicielle, plusieurs éléments d'un ordinateur comme les tables de pages pour la mémoire virtuelle doivent être émulés. ✓

Les réponses correctes sont : Un logiciel d'émulation lit le contenu de l'image de machine virtuelle et exécute les opérations qui s'y trouvent de manière à reproduire le comportement attendu., Différentes techniques peuvent être utilisées comme la pré-traduction des instructions ou le remplacement des instructions problématiques., Avec la virtualisation logicielle, plusieurs éléments d'un ordinateur comme les tables de pages pour la mémoire virtuelle doivent être émulés.

**Question 15**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00**Pourquoi est-il intéressant d'avoir un service d'images comme Glance sur OpenStack?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Ceci évite d'avoir à copier à répétition une image vers le nuage à partir de son ordinateur, si une image est utilisée plus d'une fois. ✓
- b. Le service d'images est une étape intermédiaire inutile, il n'y a aucun gain à maintenir ainsi un entrepôt pour les images alors qu'elles peuvent être fournies à chaque instantiation d'une machine virtuelle, comme on le fait sur son ordinateur pour démarrer une machine virtuelle avec KVM.
- c. Le service d'images permet d'avoir une liste des images disponibles et peut offrir des services comme la conversion d'un format d'image à l'autre. ✓
- d. Le service d'images permet de vérifier que toutes les licences des logiciels installés sont correctement satisfaites.

Les réponses correctes sont : Ceci évite d'avoir à copier à répétition une image vers le nuage à partir de son ordinateur, si une image est utilisée plus d'une fois., Le service d'images permet d'avoir une liste des images disponibles et peut offrir des services comme la conversion d'un format d'image à l'autre.

**Question 16**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Qu'est-ce que la technique KSM (Kernel Same Page)?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. C'est un système qui permet de maintenir une copie d'une application sur une autre machine virtuelle afin de pouvoir réaliser très rapidement une migration en cas de panne.
- b. C'est un système qui explore le contenu des pages en mémoire appartenant à différents usagers, afin de détecter toute duplication qui pourrait être un indice de plagiat, ou de fuite d'information, et avertir l'administrateur du système.
- c. C'est une technique qui permet de réduire l'utilisation de mémoire, particulièrement sur un ordinateur qui roule plusieurs machines virtuelles semblables. ✓
- d. C'est une technique qui analyse le contenu des pages en mémoire et fusionne les pages identiques tout en les plaçant dans un mode COW (Copy On Write) à des fins d'optimisation de la mémoire. ✓

Les réponses correctes sont : C'est une technique qui permet de réduire l'utilisation de mémoire, particulièrement sur un ordinateur qui roule plusieurs machines virtuelles semblables., C'est une technique qui analyse le contenu des pages en mémoire et fusionne les pages identiques tout en les plaçant dans un mode COW (Copy On Write) à des fins d'optimisation de la mémoire.

**Question 17**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Que peut-on dire du mécanisme de mise à l'échelle automatique offert par les systèmes comme EC2 ou OpenStack?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le mécanisme d'enchère (Spot instance) permet de mettre à l'échelle le niveau de service automatiquement en fonction du prix.
- b. Ce mécanisme exemplifie bien le qualitatif de nuage élastique associé à l'infrastructure, comme le Amazon Elastic Cloud. ✓
- c. Le mécanisme de mise à l'échelle automatique est une nouveauté apportée par Azure et n'est pas encore disponible sur les autres services infonuagiques.
- d. Le service de mise à l'échelle surveille les machines virtuelles du service de répartition de charge, et ajoute ou retranche des instances pour servir les requêtes, selon que la demande est plus forte (instance très chargées) ou moins forte (instances peu chargées). ✓

Les réponses correctes sont : Ce mécanisme exemplifie bien le qualitatif de nuage élastique associé à l'infrastructure, comme le Amazon Elastic Cloud., Le service de mise à l'échelle surveille les machines virtuelles du service de répartition de charge, et ajoute ou retranche des instances pour servir les requêtes, selon que la demande est plus forte (instance très chargées) ou moins forte (instances peu chargées).

**Question 18**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Que sont Amazon EC2 et les produits offerts par la compagnie VMWare?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La compagnie VMWare offre des logiciels de virtualisation. ✓
- b. Les deux sont des logiciels de virtualisation.
- c. Les deux sont des fournisseurs de temps sur des machines virtuelles.
- d. La compagnie VMWare offre des logiciels de virtualisation qui sont utilisés par Amazon pour leur service EC2.
- e. Amazon EC2 est un service pour instancier des machines virtuelles. ✓

Les réponses correctes sont : Amazon EC2 est un service pour instancier des machines virtuelles., La compagnie VMWare offre des logiciels de virtualisation.

**Question 19**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Les systèmes de queues de messages permettent de supporter efficacement plusieurs types d'applications réparties

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les systèmes de queues de messages sont souvent utilisés pour les grandes applications financières qui traitent une grande quantité d'informations de plusieurs sources, afin de prendre des décisions comme l'achat ou la vente d'actions. ✓
- b. Les systèmes de queues de messages permettent tout naturellement les interactions asynchrones, souvent plus rapides. ✓
- c. Les agents de message (message broker) servent d'intermédiaire entre certaines applications et les queues de messages et aident dans l'intégration de plusieurs applications différentes en un système réparti cohérent. ✓
- d. Les systèmes de queues de messages ne sont utilisés que pour les réseaux sociaux comme GMail, Facebook ou Instagram.

Les réponses correctes sont : Les systèmes de queues de messages permettent tout naturellement les interactions asynchrones, souvent plus rapides., Les agents de message (message broker) servent d'intermédiaire entre certaines applications et les queues de messages et aident dans l'intégration de plusieurs applications différentes en un système réparti cohérent., Les systèmes de queues de messages sont souvent utilisés pour les grandes applications financières qui traitent une grande quantité d'informations de plusieurs sources, afin de prendre des décisions comme l'achat ou la vente d'actions.

**Question 20**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Comment fonctionne la paravirtualisation?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La paravirtualisation se base sur une coopération entre le système virtuel et le système hôte pour communiquer plus efficacement les requêtes (e.g. lecture du disque) qui doivent être effectuées par le système hôte. ✓
- b. La paravirtualisation est une virtualisation incomplète qui réussit à virtualiser la plupart des opérations mais peut échouer à exécuter correctement certaines images qui utilisent des opérations plus complexes, mais rares, qui ne sont pas supportées par le système paravirtual.
- c. Certains systèmes comme KVM permettent une virtualisation complète, sans faire appel à la paravirtualisation, mais permettent aussi de faire certaines opérations via la paravirtualisation, en option, afin de rendre la virtualisation plus efficace. ✓
- d. La paravirtualisation a permis à Xen de virtualiser plus simplement et efficacement des systèmes Windows et Linux, sans support matériel pour la virtualisation. ✓

Les réponses correctes sont : La paravirtualisation se base sur une coopération entre le système virtuel et le système hôte pour communiquer plus efficacement les requêtes (e.g. lecture du disque) qui doivent être effectuées par le système hôte., La paravirtualisation a permis à Xen de virtualiser plus simplement et efficacement des systèmes Windows et Linux, sans support matériel pour la virtualisation., Certains systèmes comme KVM permettent une virtualisation complète, sans faire appel à la paravirtualisation, mais permettent aussi de faire certaines opérations via la paravirtualisation, en option, afin de rendre la virtualisation plus efficace.

◀ Quiz semaine 3 du 20/01

Aller à...

Quiz semaine 5 du 03/02 ►

Commencé le vendredi 2 octobre 2020, 21:27

État Terminé

Terminé le vendredi 2 octobre 2020, 22:31

Temps mis 1 heure 3 min

Note 20,00 sur 20,00 (100%)

Description

Quiz concernant : conclusion module 4, lectures module 5, résultats TP 2

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

Question 1

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Méthodes à distance : Cocher le ou les affirmations vraies :

- Veuillez choisir au moins une réponse :
- a. Le fichier .proto permet de déclarer les messages qui sont des enregistrement nom-valeur appelés champs
  - b. La déclaration : rpc Endpoint(stream Request) returns (Response) {} permet d'effectuer des flux de données bi-directionnels entre le client et le serveur
  - c. gRPC utilise Protocol Buffers comme langage de description d'interface
  - d. Un service serveur en C++ peut communiquer avec un client en Ruby et un client en Java

Question 2

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Cocher les affirmations vraies :

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Un tracepoint a été déclaré dans le fichier operation.proto du TP2
- b. Protocol buffers est un format de sérialisation de données
- c. LTTng est un logiciel de visualisation de traces
- d. Le stub est une classe qui se situe côté client et le skeleton est son homologue côté serveur

Question 3

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Que sont les deux variantes de RMI: JRMP et IIOP?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. JRMP est la version Multi-Process / Multi-Thread alors que IIOP est la version One Process / un seul thread.
- b. RMI permet d'utiliser différents protocoles sous-jacents pour effectuer les appels de procédure à distance.
- c. Ce sont deux bibliothèques pratiquement identiques, une écrite par Sun et l'autre écrite par IBM avec une licence plus permissive.
- d. Le Internet InterORB Protocol, IIOP, est un protocole défini pour les appels de méthode à distance en CORBA alors que JRMP est le protocole défini par SUN pour les appels RMI.

**Question 4**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00**Comment fonctionne la communication de groupe atomique?****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. Chaque envoyer commence par obtenir un numéro d'ordre de la part d'un serveur central. Ensuite, à chaque réception de message, un processus vérifie auprès du serveur central pour l'informer de la réception et valider si tous les autres membres l'ont reçu. Si ce n'est pas le cas, le processus se met en attente.
- b. Un processus en deux phases est utilisé, une phase pour transmettre le message à chaque processus et obtenir confirmation qu'ils l'ont tous reçu, et une phase pour confirmer la réception par tous et autoriser la délivrance du message.
- c. La communication de groupe atomique peut se faire par un envoi à tous du message en multidiffusion, la réception de l'accusé de réception de chaque membre du groupe, et enfin l'envoi à tous de la confirmation en multidiffusion.
- d. Un message est envoyé à chaque processus membre du groupe. Ceux pour lesquels aucun accusé de réception n'est reçu se font réenvoyer le message et on retient leurs messages en sortie en attendant les accusés de réception.

**Question 5**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00**CORBA\_Free est une fonction fournie pour libérer la mémoire.****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. Les objets alloués par CORBA doivent être libérés avec CORBA\_Free.
- b. CORBA\_Free n'est plus nécessaire car tous les langages ont maintenant un ramasse-miettes depuis 2015.
- c. Il est possible que CORBA\_Free appelle free à l'intérieur mais cela peut dépendre de l'implémentation.
- d. CORBA\_Free et free en C peuvent être appelés de manière interchangeable.

**Question 6**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00**Qu'est-ce que le Pragmatic General Multicast?****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. C'est un protocole pour l'envoi de vidéo sur Internet mis au point par Netflix.
- b. C'est un protocole de multi-diffusion fiable, qui permet d'envoyer le même contenu efficacement à un grand nombre de destinataires.
- c. C'est un protocole approprié pour envoyer des données massives à un grand nombre de destinataires.
- d. C'est une généralisation de TCP à de nombreux destinataires, qui utilise la multi-diffusion pour l'envoi de messages mais attend des accusés de réception de chaque destinataire pour les données reçues, exactement comme TCP.

**Question 7**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00**Qu'est-ce que Jini?****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. Jini est une extension ajoutée à Java pour trouver les services disponibles. Une fois un service trouvé, Java RMI est souvent utilisé pour communiquer avec le service.
- b. Jini, tout comme Java RMI a été développé en partie par Jim Waldo.
- c. Jeanny (ou Jini au Royaume-Uni) était une émission de télévision populaire où le Major Nelson programmait en Java.
- d. Jini, Jini Is Not Initials, permet de découvrir les services en Java dans les systèmes répartis.

**Question 8**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

CORBA supporte de nombreux langages.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Java vient avec son propre système d'appel à distance, RMI, et n'est donc plus supporté par CORBA.
- b. Cobol n'est pas supporté par CORBA, car c'est un langage désuet qui n'est plus utilisé qu'aux Indes pour les systèmes financiers.
- c. Le C, n'étant pas un langage objet, ne peut pas être supporté par CORBA.
- d. Le C++ est supporté par CORBA. Tous les types de CORBA se représentent assez bien en C++ mais la gestion de la mémoire est plus problématique.

**Question 9**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Une des difficultés avec les objets réseau, dans les différents systèmes d'invocation de méthodes à distance, est la gestion de la mémoire.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le ramasse-miettes (garbage collector), déjà disponible dans les différents langages comme Java, C# ou autres, s'occupe de libérer la mémoire dans chaque processus et il n'y a pas besoin de système particulier pour les appels de méthode à distance et les références à des objets distants. En effet, l'allocation, l'utilisation et la libération demeurent locales à chaque processus.
- b. La gestion de la mémoire en réparti pose un problème particulier puisqu'il y a maintenant des pointeurs à des objets en mémoire et des référence à des objets réseau distants.
- c. CORBA offre un ramasse-miettes réparti (distributed garbage collector) basé sur CORBA\_free.
- d. Java RMI offre un support pour le ramassage de miettes en réparti (distributed garbage collector).

**Question 10**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Comment fonctionne le Common Data Representation utilisé pour la transmission d'arguments lors des appels à distance?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les chaînes de caractères sont délimitées par des caractères nuls à la fin, comme en C.
- b. Les entiers longs CORBA sont représentés sur 64 bits.
- c. C'est une représentation binaire, donc relativement compacte, qui ne contient que les données de la structure.
- d. Le client et le serveur doivent connaître à l'avance la structure des données transmises, par exemple via le code généré à partir du IDL.

**Question 11**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Dans les références aux objets CORBA, IOR, il est possible de spécifier plusieurs valeurs pour le host/port.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Ceci est utilisé pour spécifier une liste de serveurs pour un service répliqué.
- b. Lorsque le nom est trop long, cela permet une continuation dans une case mémoire additionnelle.
- c. Les références ne contiennent que le nom du service, le numéro de port est obtenu à l'aide du service portmap.
- d. Ceci permet de confirmer la valeur entrée au moment de l'édition par l'usager.

**Question 12**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Les messages de groupe ordonnancés

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Un ordonnancement total assure que tous les processus recevront tous les messages dans le même ordre.
- b. Un ordonnancement total respecte, en étant plus contraignant, l'ordonnancement causal.
- c. Un ordonnancement total assure que tous les processus recevront chaque message exactement au même temps.
- d. Un ordonnancement causal par rapport à un même envoyer peut être obtenu en numérotant les messages de chaque envoyer et en ne livrant un message que lorsque les messages précédents du même envoyer ont été livrés.

**Question 13**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00

Les appels de méthodes à distance sont disponibles dans différents langages

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le .NET Remoting et les Portable Distributed Objects en Objective-C sont d'autres systèmes semblables d'appels de méthodes à distance.
- b. Le langage Modula-3 offrait des objets réseau (Network Objects), ce qui est la principale source d'inspiration pour le Java RMI.
- c. Le langage Cobol permet de faire des appels de méthode à distance par le biais du système CORBA.
- d. Les langages Fortran et Cobol ont été parmi les tous premiers à offrir des systèmes d'appels de méthodes à distance.

**Question 14**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00

Qu'est-ce que CORBA ?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. CORBA est une spécification qui définit entre autres de nombreux services comme les canaux d'événements et la notification.
- b. CORBA est une spécification pour un système d'appel de méthodes à distance développé pour mieux supporter la programmation par objets.
- c. CORBA est un système d'appel de méthodes à distance minimaliste développé en réaction à la complexité trop grande des SUN RPC.
- d. CORBA est un système d'appel de méthodes à distance proposé par Google dans le cadre du Cloud Native Computing Foundation.

**Question 15**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00

Différentes sémantiques peuvent être utilisées pour les appels de procédure à distance.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La sémantique au moins une fois assure que la requête parviendra assurément au moins une fois au destinataire, quelles que soient les circonstances.
- b. La sémantique au plus une fois demande de filtrer les requêtes dupliquées et de conserver les réponses afin de les renvoyer si elles n'ont pas été reçues.
- c. Un système d'appel de procédure à distance qui utilise TCP n'a plus à se préoccuper des questions d'accusés de réception ou de retransmission et offre d'emblée la sémantique au plus une fois, sans avoir à faire quoi que ce soit de particulier.
- d. La sémantique peut-être demander d'envoyer la requête exactement une fois.

**Question 16**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00

Les appels de méthode à distance utilisent généralement un (proxy) et un squelette (skeleton).

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le squelette reçoit la requête d'un client distant, fait l'appel sur l'objet réel, et renvoie la réponse au client distant.
- b. Le proxy remplace localement l'objet distant et sert à lui relayer l'appel.
- c. Le squelette est le qualificatif utilisé pour décrire des portions d'une application qui ne sont plus sollicitées, du code mort.
- d. Le proxy et le squelette pour un même objet, dans un système orienté objet comme CORBA, doivent obligatoirement être implémentés dans le même langage.

**Question 17**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00**Qu'est le rmic en Java?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. En Java, rmic est un générateur de squelette et proxy pour les appels de méthodes à distance, un peu comme rpcgen pour les SUN RPC.
- b. En Java, rmic est un outil désuet qui servait de compilateur pour RMI avant que la génération de code pour les appels à distance ne puisse se faire à l'exécution par réflexivité.
- c. La librairie rmic est un connecteur entre les objets distants en Java.
- d. En Java, rmic représente le Remote Method Invocation Controller, la principale librairie de support à l'exécution pour Java RMI.

**Question 18**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00

Deux processus communiquent via un socket pour envoyer et recevoir des messages.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Par défaut, l'envoi de messages est asynchrone.
- b. Par défaut, la réception de messages est bloquante jusqu'à ce qu'un message soit disponible.
- c. L'envoi de messages est bloquant, si la queue d'envoi est pleine.
- d. Par défaut, la réception de message est asynchrone.

**Question 19**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00

Lors des appels Java RMI, il faut savoir comment transmettre les arguments.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Lorsqu'un objet est d'un type qui hérite de Remote, rien n'est transmis pour cet argument, comme si l'argument n'était pas dans la liste, car l'objet existe déjà sur le processus distant.
- b. Les arguments de type primitif sont sérialisés et transmis.
- c. Lorsqu'un objet est d'un type qui hérite de Serializable, l'objet est sérialisé et transmis lors d'un appel.
- d. L'attribut Remote dans la liste d'héritage indique qu'il serait préférable de produire une copie dans l'objet distant, pour des fins de performance.

**Question 20**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00

Quelle est la fonction du service Portmap?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le service portmap doit lui-même s'enregistrer auprès d'un serveur de localisation de service afin que les clients puissent découvrir sur quel numéro de port il est disponible.
- b. De nombreux services comme le Web (HTTP) utilisent portmap.
- c. Le protocole utilisé par portmap est celui de SUN RPC.
- d. Ce service permet aux processus serveurs d'enregistrer un nom de service avec le numéro de port correspondant, afin que les clients puissent trouver ce service.

[◀ Quiz semaine 4 du 21/09](#)[Aller à...](#)[Quiz semaine 6 du 05/10 ▶](#)

Commencé le vendredi 2 octobre 2020, 21:27

État Terminé

Terminé le vendredi 2 octobre 2020, 22:31

Temps mis 1 heure 3 min

Note 20,00 sur 20,00 (100%)

#### Description

Quiz concernant : conclusion module 4, lectures module 5, résultats TP 2

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

#### Question 1

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Méthodes à distance : Cocher **le ou les** affirmations vraies :

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le fichier .proto permet de déclarer les messages qui sont des enregistrement nom-valeur appelés champs ✓
- b. La déclaration : rpc Endpoint(stream Request) returns (Response) {} permet d'effectuer des flux de données bi-directionnels entre le client et le serveur
- c. gRPC utilise Protocol Buffers comme langage de description d'interface ✓
- d. Un service serveur en C++ peut communiquer avec un client en Ruby et un client en Java ✓

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont : gRPC utilise Protocol Buffers comme langage de description d'interface, Le fichier .proto permet de déclarer les messages qui sont des enregistrement nom-valeur appelés champs, Un service serveur en C++ peut communiquer avec un client en Ruby et un client en Java

**Question 2**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

**Cocher les affirmations vraies :****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. Un tracepoint a été déclaré dans le fichier operation.proto du TP2
- b. Protocol buffers est un format de sérialisation de données ✓
- c. LTTng est un logiciel de visualisation de traces
- d. Le stub est une classe qui se situe côté client et le skeleton est son homologue côté serveur ✓

**Votre réponse est correcte.**

Les réponses correctes sont : Protocol buffers est un format de sérialisation de données, Le stub est une classe qui se situe côté client et le skeleton est son homologue côté serveur

**Question 3**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

**Que sont les deux variantes de RMI: JRMP et IIOP?****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. JRMP est la version Multi-Process / Multi-Thread alors que IIOP est la version One Process / un seul thread.
- b. RMI permet d'utiliser différents protocoles sous-jacents pour effectuer les appels de procédure à distance. ✓
- c. Ce sont deux bibliothèques pratiquement identiques, une écrite par Sun et l'autre écrite par IBM avec une licence plus permissive.
- d. Le Internet InterORB Protocol, IIOP, est un protocole défini pour les appels de méthode à distance en CORBA alors que JRMP est le protocole défini par SUN pour les appels RMI. ✓

Les réponses correctes sont : RMI permet d'utiliser différents protocoles sous-jacents pour effectuer les appels de procédure à distance., Le Internet InterORB Protocol, IIOP, est un protocole défini pour les appels de méthode à distance en CORBA alors que JRMP est le protocole défini par SUN pour les appels RMI.

**Question 4**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

**Comment fonctionne la communication de groupe atomique?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Chaque envoi commence par obtenir un numéro d'ordre de la part d'un serveur central. Ensuite, à chaque réception de message, un processus vérifie auprès du serveur central pour l'informer de la réception et valider si tous les autres membres l'ont reçu. Si ce n'est pas le cas, le processus se met en attente.
- b. Un processus en deux phases est utilisé, une phase pour transmettre le message à chaque processus et obtenir confirmation qu'ils l'ont tous reçu, et une phase pour confirmer la réception par tous et autoriser la délivrance du message. ✓
- c. La communication de groupe atomique peut se faire par un envoi à tous du message en multidiffusion, la réception de l'accusé ✓ de réception de chaque membre du groupe, et enfin l'envoi à tous de la confirmation en multidiffusion.
- d. Un message est envoyé à chaque processus membre du groupe. Ceux pour lesquels aucun accusé de réception n'est reçu se font renvoyer le message et on retient leurs messages en sortie en attendant les accusés de réception.

Les réponses correctes sont : Un processus en deux phases est utilisé, une phase pour transmettre le message à chaque processus et obtenir confirmation qu'ils l'ont tous reçu, et une phase pour confirmer la réception par tous et autoriser la délivrance du message., La communication de groupe atomique peut se faire par un envoi à tous du message en multidiffusion, la réception de l'accusé de réception de chaque membre du groupe, et enfin l'envoi à tous de la confirmation en multidiffusion.

**Question 5**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

**CORBA\_Free est une fonction fournie pour libérer la mémoire.**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les objets alloués par CORBA doivent être libérés avec CORBA\_Free. ✓
- b. CORBA\_Free n'est plus nécessaire car tous les langages ont maintenant un ramasse-miettes depuis 2015.
- c. Il est possible que CORBA\_Free appelle free à l'intérieur mais cela peut dépendre de l'implémentation. ✓
- d. CORBA\_Free et free en C peuvent être appelés de manière interchangeable.

Les réponses correctes sont : Les objets alloués par CORBA doivent être libérés avec CORBA\_Free., Il est possible que CORBA\_Free appelle free à l'intérieur mais cela peut dépendre de l'implémentation.

**Question 6**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

**Qu'est-ce que le Pragmatic General Multicast?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. C'est un protocole pour l'envoi de vidéo sur Internet mis au point par Netflix.
- b. C'est un protocole de multi-diffusion fiable, qui permet d'envoyer le même contenu efficacement à un grand nombre de destinataires. ✓
- c. C'est un protocole approprié pour envoyer des données massives à un grand nombre de destinataires. ✓
- d. C'est une généralisation de TCP à de nombreux destinataires, qui utilise la multi-diffusion pour l'envoi de messages mais attend des accusés de réception de chaque destinataire pour les données reçues, exactement comme TCP.

Les réponses correctes sont : C'est un protocole de multi-diffusion fiable, qui permet d'envoyer le même contenu efficacement à un grand nombre de destinataires., C'est un protocole approprié pour envoyer des données massives à un grand nombre de destinataires.

**Question 7**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

**Qu'est-ce que Jini?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Jini est une extension ajoutée à Java pour trouver les services disponibles. Une fois un service trouvé, Java RMI est souvent utilisé pour communiquer avec le service. ✓
- b. Jini, tout comme Java RMI a été développé en partie par Jim Waldo. ✓
- c. Jeanny (ou Jini au Royaume-Uni) était une émission de télévision populaire où le Major Nelson programmait en Java.
- d. Jini, Jini Is Not Initials, permet de découvrir les services en Java dans les systèmes répartis. ✓

Les réponses correctes sont : Jini, Jini Is Not Initials, permet de découvrir les services en Java dans les systèmes répartis., Jini est une extension ajoutée à Java pour trouver les services disponibles. Une fois un service trouvé, Java RMI est souvent utilisé pour communiquer avec le service., Jini, tout comme Java RMI a été développé en partie par Jim Waldo.

**Question 8**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

CORBA supporte de nombreux langages.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Java vient avec son propre système d'appel à distance, RMI, et n'est donc plus supporté par CORBA.
- b. Cobol n'est pas supporté par CORBA, car c'est un langage désuet qui n'est plus utilisé qu'aux Indes pour les systèmes financiers.
- c. Le C, n'étant pas un langage objet, ne peut pas être supporté par CORBA.
- d. Le C++ est supporté par CORBA. Tous les types de CORBA se représentent assez bien en C++ mais la gestion de la mémoire est ✓ plus problématique.

La réponse correcte est : Le C++ est supporté par CORBA. Tous les types de CORBA se représentent assez bien en C++ mais la gestion de la mémoire est plus problématique.

**Question 9**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Une des difficultés avec les objets réseau, dans les différents systèmes d'invocation de méthodes à distance, est la gestion de la mémoire.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le ramasse-miettes (garbage collector), déjà disponible dans les différents langages comme Java, C# ou autres, s'occupe de libérer la mémoire dans chaque processus et il n'y a pas besoin de système particulier pour les appels de méthode à distance et les références à des objets distants. En effet, l'allocation, l'utilisation et la libération demeurent locales à chaque processus.
- b. La gestion de la mémoire en réparti pose un problème particulier puisqu'il y a maintenant des pointeurs à des objets en mémoire et des référence à des objets réseau distants. ✓
- c. CORBA offre un ramasse-miettes réparti (distributed garbage collector) basé sur CORBA\_free.
- d. Java RMI offre un support pour le ramassage de miettes en réparti (distributed garbage collector). ✓

Les réponses correctes sont : La gestion de la mémoire en réparti pose un problème particulier puisqu'il y a maintenant des pointeurs à des objets en mémoire et des référence à des objets réseau distants., Java RMI offre un support pour le ramassage de miettes en réparti (distributed garbage collector).

**Question 10**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Comment fonctionne le Common Data Representation utilisé pour la transmission d'arguments lors des appels à distance?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les chaînes de caractères sont délimitées par des caractères nuls à la fin, comme en C.
- b. Les entiers longs CORBA sont représentés sur 64 bits.
- c. C'est une représentation binaire, donc relativement compacte, qui ne contient que les données de la structure. ✓
- d. Le client et le serveur doivent connaître à l'avance la structure des données transmises, par exemple via le code généré à partir du IDL. ✓

Les réponses correctes sont : Le client et le serveur doivent connaître à l'avance la structure des données transmises, par exemple via le code généré à partir du IDL., C'est une représentation binaire, donc relativement compacte, qui ne contient que les données de la structure.

**Question 11**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Dans les références aux objets CORBA, IOR, il est possible de spécifier plusieurs valeurs pour le host/port.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Ceci est utilisé pour spécifier une liste de serveurs pour un service répliqué. ✓
- b. Lorsque le nom est trop long, cela permet une continuation dans une case mémoire additionnelle.
- c. Les références ne contiennent que le nom du service, le numéro de port est obtenu à l'aide du service portmap.
- d. Ceci permet de confirmer la valeur entrée au moment de l'édition par l'usager.

La réponse correcte est : Ceci est utilisé pour spécifier une liste de serveurs pour un service répliqué.

**Question 12**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

**Les messages de groupe ordonnancés**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Un ordonnancement total assure que tous les processus recevront tous les messages dans le même ordre. ✓
- b. Un ordonnancement total respecte, en étant plus contraignant, l'ordonnancement causal. ✓
- c. Un ordonnancement total assure que tous les processus recevront chaque message exactement au même temps.
- d. Un ordonnancement causal par rapport à un même envoyer peut être obtenu en numérotant les messages de chaque envoyer et en ne livrant un message que lorsque les messages précédents du même envoyer ont été livrés. ✓

Les réponses correctes sont : Un ordonnancement total assure que tous les processus recevront tous les messages dans le même ordre., Un ordonnancement causal par rapport à un même envoyer peut être obtenu en numérotant les messages de chaque envoyer et en ne livrant un message que lorsque les messages précédents du même envoyer ont été livrés., Un ordonnancement total respecte, en étant plus contraignant, l'ordonnancement causal.

**Question 13**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

**Les appels de méthodes à distance sont disponibles dans différents langages**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le .NET Remoting et les Portable Distributed Objects en Objective-C sont d'autres systèmes semblables d'appels de méthodes à distance. ✓
- b. Le langage Modula-3 offrait des objets réseau (Network Objects), ce qui est la principale source d'inspiration pour le Java RMI. ✓
- c. Le langage Cobol permet de faire des appels de méthode à distance par le biais du système CORBA. ✓
- d. Les langages Fortran et Cobol ont été parmi les tous premiers à offrir des systèmes d'appels de méthodes à distance.

Les réponses correctes sont : Le langage Modula-3 offrait des objets réseau (Network Objects), ce qui est la principale source d'inspiration pour le Java RMI., Le .NET Remoting et les Portable Distributed Objects en Objective-C sont d'autres systèmes semblables d'appels de méthodes à distance., Le langage Cobol permet de faire des appels de méthode à distance par le biais du système CORBA.

**Question 14**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

**Qu'est-ce que CORBA ?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. CORBA est une spécification qui définit entre autres de nombreux services comme les canaux d'événements et la notification. ✓
- b. CORBA est une spécification pour un système d'appel de méthodes à distance développé pour mieux supporter la programmation par objets. ✓
- c. CORBA est un système d'appel de méthodes à distance minimalist développé en réaction à la complexité trop grande des SUN RPC.
- d. CORBA est un système d'appel de méthodes à distance proposé par Google dans le cadre du Cloud Native Computing Foundation.

Les réponses correctes sont : CORBA est une spécification pour un système d'appel de méthodes à distance développé pour mieux supporter la programmation par objets., CORBA est une spécification qui définit entre autres de nombreux services comme les canaux d'événements et la notification.

**Question 15**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

**Différentes sémantiques peuvent être utilisées pour les appels de procédure à distance.**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La sémantique au moins une fois assure que la requête parviendra assurément au moins une fois au destinataire, quelles que soient les circonstances.
- b. La sémantique au plus une fois demande de filtrer les requêtes dupliquées et de conserver les réponses afin de les renvoyer si elles n'ont pas été reçues. ✓
- c. Un système d'appel de procédure à distance qui utilise TCP n'a plus à se préoccuper des questions d'accusés de réception ou de retransmission et offre d'emblée la sémantique au plus une fois, sans avoir à faire quoi que ce soit de particulier. ✓
- d. La sémantique peut-être demander d'envoyer la requête exactement une fois. ✓

Les réponses correctes sont : La sémantique peut-être demander d'envoyer la requête exactement une fois., La sémantique au plus une fois demande de filtrer les requêtes dupliquées et de conserver les réponses afin de les renvoyer si elles n'ont pas été reçues., Un système d'appel de procédure à distance qui utilise TCP n'a plus à se préoccuper des questions d'accusés de réception ou de retransmission et offre d'emblée la sémantique au plus une fois, sans avoir à faire quoi que ce soit de particulier.

**Question 16**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Les appels de méthode à distance utilisent généralement un (proxy) et un squelette (skeleton).

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le squelette reçoit la requête d'un client distant, fait l'appel sur l'objet réel, et renvoie la réponse au client distant. ✓
- b. Le proxy remplace localement l'objet distant et sert à lui relayer l'appel. ✓
- c. Le squelette est le qualificatif utilisé pour décrire des portions d'une application qui ne sont plus sollicitées, du code mort.
- d. Le proxy et le squelette pour un même objet, dans un système orienté objet comme CORBA, doivent obligatoirement être implémentés dans le même langage.

Les réponses correctes sont : Le proxy remplace localement l'objet distant et sert à lui relayer l'appel., Le squelette reçoit la requête d'un client distant, fait l'appel sur l'objet réel, et renvoie la réponse au client distant.

**Question 17**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Qu'est le rmic en Java?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. En Java, rmic est un générateur de squelette et proxy pour les appels de méthodes à distance, un peu comme rpcgen pour les SUN RPC. ✓
- b. En Java, rmic est un outil désuet qui servait de compilateur pour RMI avant que la génération de code pour les appels à distance ne puisse se faire à l'exécution par réflexivité. ✓
- c. La librairie rmic est un connecteur entre les objets distants en Java.
- d. En Java, rmic représente le Remote Method Invocation Controller, la principale librairie de support à l'exécution pour Java RMI.

Les réponses correctes sont : En Java, rmic est un générateur de squelette et proxy pour les appels de méthodes à distance, un peu comme rpcgen pour les SUN RPC., En Java, rmic est un outil désuet qui servait de compilateur pour RMI avant que la génération de code pour les appels à distance ne puisse se faire à l'exécution par réflexivité.

**Question 18**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Deux processus communiquent via un socket pour envoyer et recevoir des messages.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Par défaut, l'envoi de messages est asynchrone. ✓
- b. Par défaut, la réception de messages est bloquante jusqu'à ce qu'un message soit disponible. ✓
- c. L'envoi de messages est bloquant, si la queue d'envoi est pleine. ✓
- d. Par défaut, la réception de message est asynchrone.

Les réponses correctes sont : Par défaut, l'envoi de messages est asynchrone., Par défaut, la réception de messages est bloquante jusqu'à ce qu'un message soit disponible., L'envoi de messages est bloquant, si la queue d'envoi est pleine.

**Question 19**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Lors des appels Java RMI, il faut savoir comment transmettre les arguments.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Lorsqu'un objet est d'un type qui hérite de Remote, rien n'est transmis pour cet argument, comme si l'argument n'était pas dans la liste, car l'objet existe déjà sur le processus distant.
- b. Les arguments de type primitif sont sérialisés et transmis. ✓
- c. Lorsqu'un objet est d'un type qui hérite de Serializable, l'objet est sérialisé et transmis lors d'un appel. ✓
- d. L'attribut Remote dans la liste d'héritage indique qu'il serait préférable de produire une copie dans l'objet distant, pour des fins de performance.

Les réponses correctes sont : Les arguments de type primitif sont sérialisés et transmis., Lorsqu'un objet est d'un type qui hérite de Serializable, l'objet est sérialisé et transmis lors d'un appel.

**Question 20**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Quelle est la fonction du service Portmap?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le service portmap doit lui-même s'enregistrer auprès d'un serveur de localisation de service afin que les clients puissent découvrir sur quel numéro de port il est disponible.
- b. De nombreux services comme le Web (HTTP) utilisent portmap.
- c. Le protocole utilisé par portmap est celui de SUN RPC. ✓
- d. Ce service permet aux processus serveurs d'enregistrer un nom de service avec le numéro de port correspondant, afin que les clients puissent trouver ce service. ✓

Les réponses correctes sont : Ce service permet aux processus serveurs d'enregistrer un nom de service avec le numéro de port correspondant, afin que les clients puissent trouver ce service., Le protocole utilisé par portmap est celui de SUN RPC.

[◀ Quiz semaine 4 du 21/09](#)

Aller à...



[Quiz semaine 6 du 05/10 ►](#)

Commencé le vendredi 9 octobre 2020, 11:58

État Terminé

Terminé le vendredi 9 octobre 2020, 13:01

Temps mis 1 heure 2 min

Note 19,20 sur 20,00 (96%)

Description

Quiz concernant : conclusion module 5, lectures module 6, résultats TP 2

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

Question 1

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Java RMI et les accès concurrents.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Lorsqu'un objet réseau Java RMI est rendu disponible pour recevoir des requêtes, par défaut plusieurs threads sont disponibles pour traiter les requêtes.
- b. Si une méthode RMI doit modifier de manière cohérente le contenu de plusieurs champs d'un objet, et peut être appelée de plusieurs clients simultanément, elle doit être synchronisée pour éviter que les opérations de deux appels ne se mélangent.
- c. Java RMI n'utilise qu'un seul thread pour servir toutes les requêtes distantes, les accès concurrents ne sont donc pas une préoccupation.
- d. Etant donné que Java utilise un ramasse-miettes automatique, il n'y a aucun problème à avoir des accès concurrents qui font des écritures.

Question 2

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00

Lors d'un appel Java RMI ou C# Remoting donné, un argument sérialisable est une structure de donnée avec plusieurs champs qui contiennent des références à des vecteurs d'octets, sérialisables eux aussi. Si deux champs contiennent une référence au même vecteur, que se passe-t-il?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le graphe d'objets est copié en respectant sa structure. Le vecteur d'octets pointé par deux références ne sera copié qu'une seule fois et les deux références pointeront encore vers un seul vecteur dans la structure déserialisée à l'autre bout.
- b. Les références sont converties en références réseau lors de l'appel.
- c. Les vecteurs d'octets seront sérialisés eux aussi mais des copies séparées seront envoyées, même si en fait deux champs contenaient une référence au même vecteur.
- d. Les références sont copiées telles quelles dans le vecteur envoyé mais n'ont aucune signification dans le processus qui recevra cette structure sérialisée.

**Question 3**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00

Gnutella est un service pair-à-pair de seconde génération.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les super-noeuds sont sélectionnés strictement sur une base aléatoire.
- b. Lors d'une recherche, si le super-noeud contacté n'a pas le fichier cherché, une requête est envoyée immédiatement à tous les autres super-noeuds du réseau, récursivement.
- c. Un service décentralisé comme Gnutella peut être moins efficace mais a l'avantage qu'il est très difficile de le stopper.
- d. Il n'y a aucun serveur central, il peut donc être difficile de trouver par où se connecter au réseau Gnutella.

**Question 4**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00

Comment fonctionne la table des objets exportés dans les systèmes d'objets réseau?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La table des objets exportés sert à faire la correspondance entre l'identificateur externe des objets exportés et leur adresse dans le processus, et à noter s'ils sont encore utilisés par des processus distants.
- b. La table des objets exportés permet de calculer la balance commerciale de l'application lors des échanges entre les processus.
- c. La table des objets exportés sert aux processus distants pour découvrir quels sont les objets réseau offerts par une application.
- d. La table des objets exportés conserve un pointeur vers ces objets dans le processus pour éviter qu'ils ne soient libérés par le ramasse-miettes alors qu'ils sont encore référencés par des objets distants.

**Question 5**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00

BitTorrent est un service de fichiers pair-à-pair centralisé.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. BitTorrent est utilisé pour transmettre efficacement de très gros fichiers.
- b. BitTorrent priorise les participants qui contribuent eux-mêmes à transmettre des morceaux de fichiers.
- c. Le protocole BitTorrent permet de transmettre des morceaux de fichiers, ce qui est avantageux pour une transmission plus parallèle et rapide.
- d. Puisque ce service est basé sur un serveur centralisé, il n'y a aucun avantage par rapport à Napster.

**Question 6**[Terminer](#)Note de 0,20  
sur 1,00

Cocher les affirmations vraies :

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Un tracepoint a été déclaré dans le fichier operation.proto du TP2
- b. Le stub est une classe qui se situe côté client et le skeleton est son homologue côté serveur
- c. LTTng est un logiciel de visualisation de traces
- d. Protocol buffers est un format de sérialisation de données

**Question 7**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00

Méthodes à distance : Cocher le ou les affirmations vraies :

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La déclaration : rpc Endpoint(stream Request) returns (Response) {} permet d'effectuer des flux de données bi-directionnels entre le client et le serveur
- b. gRPC utilise Protocol Buffers comme langage de description d'interface
- c. Un service serveur en C++ peut communiquer avec un client en Ruby et un client en Java
- d. Le fichier .proto permet de déclarer les messages qui sont des enregistrement nom-valeur appelés champs

**Question 8**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00**Que sont les POJO dans l'environnement Entreprise Java Beans?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. POJO représente les objets "longs et étroits" avec beaucoup de champs de données mais peu de méthodes, un jeu de mot sur les saucisses sur bâtonnet (POGO en anglais avec le G remplacé par un J pour Java).
- b. Les POJO sont apparus avec la version 3.0, alors que les attributs ont été enlevés des fichiers de programme, pour les mettre dans des fichiers XML séparés, nettoyant les fichiers de programme et permettant de retrouver les bonnes vieilles déclarations Java, sans attributs additionnels, pour l'environnement EJB.
- c. Ce sont les Plain Old Java Objects sur lesquels l'accent a été mis avec EJB 3.0.
- d. Les POJO permettent d'ajouter des attributs dans les classes d'objets Java et de remplacer ainsi les métadonnées qui auraient autrement été spécifiées dans un fichier séparé en XML.

**Question 9**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00**Les requêtes via des objets réseau.**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les requêtes via des objets réseau sont moins efficaces car il faut transmettre non seulement les champs des arguments, mais aussi tout le code associé à leurs méthodes, à chaque requête.
- b. Les requêtes via des objets réseau sont devenues moins populaires car, dans plusieurs cas, les concepteurs préfèrent des systèmes par messages comme AMQP qui permettent de choisir différents mécanismes comme des messages asynchrones.
- c. Un inconvénient du Java RMI est qu'il est limité aux programmes en Java.
- d. Lorsqu'un langage supporte des requêtes via des objets réseau, comme Java RMI ou C# Remoting, il n'est pas permis d'utiliser d'autres mécanismes avec ces langages pour faire des requêtes à distance.

**Question 10**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00**Sun NFS est un des premiers services de fichiers largement utilisés sur l'Internet.**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le protocole de NFS est basé sur les SUN RPC.
- b. La sémantique au plus une fois est utilisée pour les ajouts à la fin d'un fichier.
- c. Le protocole fonctionnait initialement sur UDP.
- d. Le service de fichiers NFS a été conçu et écrit par Larry Ellison.

**Question 11**

Terminer

Note de 1,00  
sur 1,00**Deux régiments d'une armée sont de part et d'autre de l'ennemi et communiquent par message afin de se synchroniser. Les deux régiments doivent attaquer ensemble et n'attaqueront que si elles ont la certitude d'une attaque synchronisée. Quelle sémantique les messages doivent-ils respecter pour que cela fonctionne?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La sémantique au plus une fois est requise pour ne pas que l'autre régiment attaque deux fois en cas de retransmission.
- b. Aucune sémantique ne peut fonctionner pour ce cas.
- c. La sémantique au moins une fois suffit puisque l'autre aura nécessairement le message.
- d. La semantique peut-être ne serait pas suffisante.

**Question 12**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00**Comment fonctionne la table des objets importés dans les systèmes d'objets réseau?****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. La table des objets importés note les objets réseau pour lesquels un proxy existe déjà dans le processus. Ainsi, lorsqu'une nouvelle référence arrive on sait s'il faut créer un nouveau proxy ou reprendre un proxy existant.
- b. La table des objets importés pointe vers les proxy existants avec une référence faible, afin de ne pas empêcher le proxy d'être relâché par le ramasse-miettes s'il n'est plus utilisé dans le processus.
- c. La table des objets importés est simplement un journal de tous les objets réseau accédés par le processus et sert pour des fins statistiques.
- d. La table des objets importés contient un pointeur vers tous les proxy dans le processus, pour éviter qu'ils ne soient libérés par le ramasse-miettes.

**Question 13**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00**De nombreux systèmes de fichiers ont été populaires au fil des ans.****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. Le premier système de fichiers local disponible sur Linux était le Minix file system, du système Minix développé par Andrew Tanenbaum.
- b. Le Common Internet File System (CIFS) est le nom plus alléchant donné à des versions plus récentes de SMB.
- c. Le Andrew File System (AFS) a été nommé ainsi par son concepteur, Andrew Tanenbaum.
- d. Samba est le nom d'un logiciel libre qui offre un service de fichiers compatible à Server Message Block (SMB).

**Question 14**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00**Sur quelles plates-formes le C# Remoting est-il utilisé****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. Le C# Remoting a initialement été développé par Sun pour fonctionner sur Linux, mais il est maintenant aussi disponible sur Windows.
- b. Le langage C# ne fonctionne strictement que sur Windows.
- c. Le langage C# est habituellement utilisé sur les systèmes Windows mais il existe une version qui roule sur Linux.
- d. Le Remoting, utilisé en C#, est disponible avec quelques autres langages basés sur le Common Language Runtime comme le J#.

**Question 15**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00**Pour savoir quand un objet réseau n'est plus utilisé par des proxy, différentes stratégies sont possibles.****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. Une date d'expiration fait qu'on n'est pas averti tout de suite lorsqu'un objet cesse d'être utilisé, mais évite le problème d'un client qui termine prématurément avant d'avoir pu avertir qu'il n'utilisera plus un proxy.
- b. C# Remoting utilise une date d'expiration.
- c. Java RMI utilisait initialement une liste des utilisateurs, qui devait être mise à jour à chaque fois qu'un client créait ou détruisait un proxy.
- d. La date d'expiration est une stratégie de paresseux, elle est facile à implémenter mais impose une durée maximale d'utilisation arbitraire pour les objets.

**Question 16**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00**Quelle est la distinction entre service de fichiers et service de stockage d'objets?****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. Un service de stockage d'objets est plus simple à offrir car il permet moins de fonctions et requiert moins de synchronisation qu'un service de fichiers.
- b. Un service de stockage d'objets, comme un service de fichiers, permet de lire ou écrire le contenu complet d'un fichier.
- c. Un service de stockage d'objets est utilisé lorsque les fichiers sont très gros (e.g., plus de 1GiO), alors qu'un service de fichiers est utilisé de préférence pour les petits fichiers.
- d. Un service de fichiers offre les mêmes fonctions qu'un accès local, par exemple sur Unix/POSIX.

**Question 17**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00**Quel est le format d'encodage utilisé par le C# Remoting pour transmettre les arguments?**

- Veuillez choisir au moins une réponse :
- a. C# utilise XML pour commencer et bascule automatiquement vers un format binaire lorsque les données transmises dépassent 1MiO.
  - b. C# offre le choix entre un format binaire, plus compact, et un format XML plus lisible.
  - c. C# utilise le format standard JSON pour tous ses échanges.
  - d. C# utilise le format Common Data Representation.

**Question 18**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00**Le C# Remoting permet de choisir entre les protocoles HTTP et TCP**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le protocole HTTP est moins efficace mais passe plus facilement à travers les pare-feu (firewall).
- b. HTTP est utilisé sur les ordinateurs Windows alors que TCP est le protocole utilisé sur les systèmes Linux.
- c. HTTP est une version plus récente de TCP et est presque toujours utilisé, sauf dans les systèmes anciens.
- d. Le protocole TCP est implicitement utilisé de toutes manières, puisque HTTP est un protocole normalement utilisé par-dessus TCP.

**Question 19**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00**Napster est un service de fichiers pair-à-pair.**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. C'est un service avec un index centralisé.
- b. Napster était un service de musique en ligne comme Spotify.
- c. L'index contient le nom du fichier et la liste de ceux qui l'offrent.
- d. Le serveur Napster a une copie des fichiers les plus demandés.

**Question 20**[Terminer](#)Note de 1,00  
sur 1,00**Quel est le problème de la gestion de mémoire en réparti**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Lorsque le processus qui abrite des proxy termine abruptement, sans pouvoir avertir les objets réseau correspondants, cela pose problème pour savoir si ces objets sont encore utilisés. Il est en outre difficile de savoir si le processus est planté ou si sa connexion réseau est simplement lente.
- b. Les algorithmes efficaces de ramasse-miettes demandent de regarder globalement quels objets sont encore accessibles, à partir des racines du ou des proprocessus, ce qui demande généralement d'interrompre les processus en cause pendant cette phase, et est difficilement applicable pour des systèmes répartis.
- c. Il n'y a pas de problème, la gestion de la mémoire se fait facilement et efficacement avec le décompte de référence, autant en local qu'en réparti.
- d. En Java RMI, la libération des objets réseau doit être faite manuellement, contrairement aux objets locaux qui sont gérés automatiquement par le remasse-miettes.

[\*\*◀ Quiz semaine 5 du 28/09\*\*](#)[\*\*Aller à...\*\*](#)

Commencé le vendredi 9 octobre 2020, 11:58

État Terminé

Terminé le vendredi 9 octobre 2020, 13:01

Temps mis 1 heure 2 min

Note 19,20 sur 20,00 (96%)

#### Description

Quiz concernant : conclusion module 5, lectures module 6, résultats TP 2

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

#### Question 1

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Java RMI et les accès concurrents.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Lorsqu'un objet réseau Java RMI est rendu disponible pour recevoir des requêtes, par défaut plusieurs threads sont disponibles ✓ pour traiter les requêtes.
- b. Si une méthode RMI doit modifier de manière cohérente le contenu de plusieurs champs d'un objet, et peut être appelée de plusieurs clients simultanément, elle doit être synchronisée pour éviter que les opérations de deux appels ne se mélagent. ✓
- c. Java RMI n'utilise qu'un seul thread pour servir toutes les requêtes distantes, les accès concurrents ne sont donc pas une préoccupation.
- d. Etant donné que Java utilise un ramasse-miettes automatique, il n'y a aucun problème à avoir des accès concurrents qui font des écritures.

Les réponses correctes sont : Lorsqu'un objet réseau Java RMI est rendu disponible pour recevoir des requêtes, par défaut plusieurs threads sont disponibles pour traiter les requêtes., Si une méthode RMI doit modifier de manière cohérente le contenu de plusieurs champs d'un objet, et peut être appelée de plusieurs clients simultanément, elle doit être synchronisée pour éviter que les opérations de deux appels ne se mèlent.



**Question 2**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Lors d'un appel Java RMI ou C# Remoting donné, un argument sérialisable est une structure de donnée avec plusieurs champs qui contiennent des références à des vecteurs d'octets, sérialisables eux aussi. Si deux champs contiennent une référence au même vecteur, que se passe-t-il?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le graphe d'objets est copié en respectant sa structure. Le vecteur d'octets pointé par deux références ne sera copié qu'une seule fois et les deux références pointeront encore vers un seul vecteur dans la structure déserialisée à l'autre bout. ✓
- b. Les références sont converties en références réseau lors de l'appel.
- c. Les vecteurs d'octets seront sérialisés eux aussi mais des copies séparées seront envoyées, même si en fait deux champs contenaient une référence au même vecteur.
- d. Les références sont copiées telles quelles dans le vecteur envoyé mais n'ont aucune signification dans le processus qui recevra cette structure sérialisée.

La réponse correcte est : Le graphe d'objets est copié en respectant sa structure. Le vecteur d'octets pointé par deux références ne sera copié qu'une seule fois et les deux références pointeront encore vers un seul vecteur dans la structure déserialisée à l'autre bout.

**Question 3**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Gnutella est un service pair-à-pair de seconde génération.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les super-noeuds sont sélectionnés strictement sur une base aléatoire.
- b. Lors d'une recherche, si le super-noeud contacté n'a pas le fichier cherché, une requête est envoyée immédiatement à tous les autres super-noeuds du réseau, récursivement.
- c. Un service décentralisé comme Gnutella peut être moins efficace mais a l'avantage qu'il est très difficile de le stopper. ✓
- d. Il n'y a aucun serveur central, il peut donc être difficile de trouver par où se connecter au réseau Gnutella. ✓

Les réponses correctes sont : Il n'y a aucun serveur central, il peut donc être difficile de trouver par où se connecter au réseau Gnutella., Un service décentralisé comme Gnutella peut être moins efficace mais a l'avantage qu'il est très difficile de le stopper.



**Question 4**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Comment fonctionne la table des objets exportés dans les systèmes d'objets réseau?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La table des objets exportés sert à faire la correspondance entre l'identificateur externe des objets exportés et leur adresse dans le processus, et à noter s'ils sont encore utilisés par des processus distants. ✓
- b. La table des objets exportés permet de calculer la balance commerciale de l'application lors des échanges entre les processus.
- c. La table des objets exportés sert aux processus distants pour découvrir quels sont les objets réseau offerts par une application.
- d. La table des objets exportés conserve un pointeur vers ces objets dans le processus pour éviter qu'ils ne soient libérés par le ramasse-miettes alors qu'ils sont encore référencés par des objets distants. ✓

Les réponses correctes sont : La table des objets exportés sert à faire la correspondance entre l'identificateur externe des objets exportés et leur adresse dans le processus, et à noter s'ils sont encore utilisés par des processus distants., La table des objets exportés conserve un pointeur vers ces objets dans le processus pour éviter qu'ils ne soient libérés par le ramasse-miettes alors qu'ils sont encore référencés par des objets distants.

**Question 5**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

BitTorrent est un service de fichiers pair-à-pair centralisé.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. BitTorrent est utilisé pour transmettre efficacement de très gros fichiers. ✓
- b. BitTorrent priorise les participants qui contribuent eux-mêmes à transmettre des morceaux de fichiers. ✓
- c. Le protocole BitTorrent permet de transmettre des morceaux de fichiers, ce qui est avantageux pour une transmission plus parallèle et rapide. ✓
- d. Puisque ce service est basé sur un serveur centralisé, il n'y a aucun avantage par rapport à Napster.

Les réponses correctes sont : BitTorrent est utilisé pour transmettre efficacement de très gros fichiers., Le protocole BitTorrent permet de transmettre des morceaux de fichiers, ce qui est avantageux pour une transmission plus parallèle et rapide., BitTorrent priorise les participants qui contribuent eux-mêmes à transmettre des morceaux de fichiers.



**Question 6**

Partiellement correct

Note de 0,20 sur 1,00

**Cocher les affirmations vraies :**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> a. Un tracepoint a été déclaré dans le fichier operation.proto du TP2                            | ✗ |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. Le stub est une classe qui se situe côté client et le skeleton est son homologue côté serveur | ✓ |
| <input checked="" type="checkbox"/> c. LTTng est un logiciel de visualisation de traces  | ✗ |
| <input checked="" type="checkbox"/> d. Protocol buffers est un format de sérialisation de données                                    | ✓ |

Votre réponse est partiellement correcte.

Vous avez sélectionné trop d'options.

Les réponses correctes sont : Protocol buffers est un format de sérialisation de données, Le stub est une classe qui se situe côté client et le skeleton est son homologue côté serveur

**Question 7**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

**Méthodes à distance : Cocher le ou les affirmations vraies :**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> a. La déclaration : rpc Endpoint(stream Request) returns (Response) {} permet d'effectuer des flux de données bi-directionnels entre le client et le serveur |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> b. gRPC utilise Protocol Buffers comme langage de description d'interface   | ✓ |
| <input checked="" type="checkbox"/> c. Un service serveur en C++ peut communiquer avec un client en Ruby et un client en Java   | ✓ |
| <input checked="" type="checkbox"/> d. Le fichier .proto permet de déclarer les messages qui sont des enregistrement nom-valeur appelés champs  | ✓ |

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont : gRPC utilise Protocol Buffers comme langage de description d'interface, Le fichier .proto permet de déclarer les messages qui sont des enregistrement nom-valeur appelés champs, Un service serveur en C++ peut communiquer avec un client en Ruby et un client en Java



**Question 8**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Que sont les POJO dans l'environnement Entreprise Java Beans?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. POJO représente les objets "longs et étroits" avec beaucoup de champs de données mais peu de méthodes, un jeu de mot sur les saucisses sur bâtonnet (POGO en anglais avec le G remplacé par un J pour Java).
- b. Les POJO sont apparus avec la version 3.0, alors que les attributs ont été enlevés des fichiers de programme, pour les mettre dans des fichiers XML séparés, nettoyant les fichiers de programme et permettant de retrouver les bonnes vieilles déclarations Java, sans attributs additionnels, pour l'environnement EJB.
- c. Ce sont les Plain Old Java Objects sur lesquels l'accent a été mis avec EJB 3.0. ✓
- d. Les POJO permettent d'ajouter des attributs dans les classes d'objets Java et de remplacer ainsi les métadonnées qui auraient autrement été spécifiées dans un fichier séparé en XML. ✓

Les réponses correctes sont : Ce sont les Plain Old Java Objects sur lesquels l'accent a été mis avec EJB 3.0., Les POJO permettent d'ajouter des attributs dans les classes d'objets Java et de remplacer ainsi les métadonnées qui auraient autrement été spécifiées dans un fichier séparé en XML.

**Question 9**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Les requêtes via des objets réseau.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les requêtes via des objets réseau sont moins efficaces car il faut transmettre non seulement les champs des arguments, mais aussi tout le code associé à leurs méthodes, à chaque requête.
- b. Les requêtes via des objets réseau sont devenues moins populaires car, dans plusieurs cas, les concepteurs préfèrent des systèmes par messages comme AMQP qui permettent de choisir différents mécanismes comme des messages asynchrones. ✓
- c. Un inconvénient du Java RMI est qu'il est limité aux programmes en Java. ✓
- d. Lorsqu'un langage supporte des requêtes via des objets réseau, comme Java RMI ou C# Remoting, il n'est pas permis d'utiliser d'autres mécanismes avec ces langages pour faire des requêtes à distance.

Les réponses correctes sont : Un inconvénient du Java RMI est qu'il est limité aux programmes en Java., Les requêtes via des objets réseau sont devenues moins populaires car, dans plusieurs cas, les concepteurs préfèrent des systèmes par messages comme AMQP qui permettent de choisir différents mécanismes comme des messages asynchrones.



**Question 10**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Sun NFS est un des premiers services de fichiers largement utilisés sur l'Internet.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le protocole de NFS est basé sur les SUN RPC. ✓
- b. La sémantique au plus une fois est utilisée pour les ajouts à la fin d'un fichier.
- c. Le protocole fonctionnait initialement sur UDP. ✓
- d. Le service de fichiers NFS a été conçu et écrit par Larry Ellison.

Les réponses correctes sont : Le protocole de NFS est basé sur les SUN RPC., Le protocole fonctionnait initialement sur UDP.

**Question 11**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Deux régiments d'une armée sont de part et d'autre de l'ennemi et communiquent par message afin de se synchroniser. Les deux régiments doivent attaquer ensemble et n'attaqueront que si elles ont la certitude d'une attaque synchronisée. Quelle sémantique les messages doivent-ils respecter pour que cela fonctionne?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La sémantique au plus une fois est requise pour ne pas que l'autre régiment attaque deux fois en cas de retransmission.
- b. Aucune sémantique ne peut fonctionner pour ce cas. ✓
- c. La sémantique au moins une fois suffit puisque l'autre aura nécessairement le message.
- d. La sémantique peut-être ne serait pas suffisante. ✓

Les réponses correctes sont : Aucune sémantique ne peut fonctionner pour ce cas., La sémantique peut-être ne serait pas suffisante.



**Question 12**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Comment fonctionne la table des objets importés dans les systèmes d'objets réseau?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La table des objets importés note les objets réseau pour lesquels un proxy existe déjà dans le processus. Ainsi, lorsqu'une nouvelle référence arrive on sait s'il faut créer un nouveau proxy ou reprendre un proxy existant. ✓
- b. La table des objets importés pointe vers les proxy existants avec une référence faible, afin de ne pas empêcher le proxy d'être relâché par le ramasse-miettes s'il n'est plus utilisé dans le processus. ✓
- c. La table des objets importés est simplement un journal de tous les objets réseau accédés par le processus et sert pour des fins statistiques.
- d. La table des objets importés contient un pointeur vers tous les proxy dans le processus, pour éviter qu'ils ne soient libérés par le ramasse-miettes.

Les réponses correctes sont : La table des objets importés note les objets réseau pour lesquels un proxy existe déjà dans le processus. Ainsi, lorsqu'une nouvelle référence arrive on sait s'il faut créer un nouveau proxy ou reprendre un proxy existant., La table des objets importés pointe vers les proxy existants avec une référence faible, afin de ne pas empêcher le proxy d'être relâché par le ramasse-miettes s'il n'est plus utilisé dans le processus.

**Question 13**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

De nombreux systèmes de fichiers ont été populaires au fil des ans.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le premier système de fichiers local disponible sur Linux était le Minix file system, du système Minix développé par Andrew Tanenbaum. ✓
- b. Le Common Internet File System (CIFS) est le nom plus alléchant donné à des versions plus récentes de SMB. ✓
- c. Le Andrew File System (AFS) a été nommé ainsi par son concepteur, Andrew Tanenbaum.
- d. Samba est le nom d'un logiciel libre qui offrait un service de fichiers compatible à Server Message Block (SMB). ✓

Les réponses correctes sont : Samba est le nom d'un logiciel libre qui offrait un service de fichiers compatible à Server Message Block (SMB), Le Common Internet File System (CIFS) est le nom plus alléchant donné à des versions plus récentes de SMB., Le premier système de fichiers local disponible sur Linux était le Minix file system, du système Minix développé par Andrew Tanenbaum.



**Question 14**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Sur quelles plates-formes le C# Remoting est-il utilisé

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le C# Remoting a initialement été développé par Sun pour fonctionner sur Linux, mais il est maintenant aussi disponible sur Windows.
- b. Le langage C# ne fonctionne strictement que sur Windows.
- c. Le langage C# est habituellement utilisé sur les systèmes Windows mais il existe une version qui roule sur Linux. ✓
- d. Le Remoting, utilisé en C#, est disponible avec quelques autres langages basés sur le Common Language Runtime comme le J#. ✓

Les réponses correctes sont : Le Remoting, utilisé en C#, est disponible avec quelques autres langages basés sur le Common Language Runtime comme le J#. , Le langage C# est habituellement utilisé sur les systèmes Windows mais il existe une version qui roule sur Linux.

**Question 15**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Pour savoir quand un objet réseau n'est plus utilisé par des proxy, différentes stratégies sont possibles.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Une date d'expiration fait qu'on n'est pas averti tout de suite lorsqu'un objet cesse d'être utilisé, mais évite le problème d'un client qui termine prématurément avant d'avoir pu avertir qu'il n'utilisera plus un proxy. ✓
- b. C# Remoting utilise une date d'expiration. ✓
- c. Java RMI utilisait initialement une liste des utilisateurs, qui devait être mise à jour à chaque fois qu'un client créait ou détruisait un proxy. ✓
- d. La date d'expiration est une stratégie de paresseux, elle est facile à implémenter mais impose une durée maximale d'utilisation arbitraire pour les objets.

Les réponses correctes sont : Java RMI utilisait initialement une liste des utilisateurs, qui devait être mise à jour à chaque fois qu'un client créait ou détruisait un proxy., C# Remoting utilise une date d'expiration., Une date d'expiration fait qu'on n'est pas averti tout de suite lorsqu'un objet cesse d'être utilisé, mais évite le problème d'un client qui termine prématurément avant d'avoir pu avertir qu'il n'utilisera plus un proxy.



**Question 16**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Quelle est la distinction entre service de fichiers et service de stockage d'objets?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Un service de stockage d'objets est plus simple à offrir car il permet moins de fonctions et requiert moins de synchronisation ✓ qu'un service de fichiers.
- b. Un service de stockage d'objets, comme un service de fichiers, permet de lire ou écrire le contenu complet d'un fichier. ✓
- c. Un service de stockage d'objets est utilisé lorsque les fichiers sont très gros (e.g., plus de 1GiO), alors qu'un service de fichiers est utilisé de préférence pour les petits fichiers.
- d. Un service de fichiers offre les mêmes fonctions qu'un accès local, par exemple sur Unix/POSIX. ✓

Les réponses correctes sont : Un service de fichiers offre les mêmes fonctions qu'un accès local, par exemple sur Unix/POSIX., Un service de stockage d'objets, comme un service de fichiers, permet de lire ou écrire le contenu complet d'un fichier., Un service de stockage d'objets est plus simple à offrir car il permet moins de fonctions et requiert moins de synchronisation qu'un service de fichiers.

**Question 17**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Quel est le format d'encodage utilisé par le C# Remoting pour transmettre les arguments?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. C# utilise XML pour commencer et bascule automatiquement vers un format binaire lorsque les données transmises dépassent 1MiO.
- b. C# offre le choix entre un format binaire, plus compact, et un format XML plus lisible. ✓
- c. C# utilise le format standard JSON pour tous ses échanges.
- d. C# utilise le format Common Data Representation.

La réponse correcte est : C# offre le choix entre un format binaire, plus compact, et un format XML plus lisible.



**Question 18**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Le C# Remoting permet de choisir entre les protocoles HTTP et TCP

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le protocole HTTP est moins efficace mais passe plus facilement à travers les pare-feu (firewall). ✓
- b. HTTP est utilisé sur les ordinateurs Windows alors que TCP est le protocole utilisé sur les systèmes Linux.
- c. HTTP est une version plus récente de TCP et est presque toujours utilisé, sauf dans les systèmes anciens.
- d. Le protocole TCP est implicitement utilisé de toutes manières, puisque HTTP est un protocole normalement utilisé par-dessus TCP. ✓

Les réponses correctes sont : Le protocole HTTP est moins efficace mais passe plus facilement à travers les pare-feu (firewall)., Le protocole TCP est implicitement utilisé de toutes manières, puisque HTTP est un protocole normalement utilisé par-dessus TCP.

**Question 19**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Napster est un service de fichiers pair-à-pair.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. C'est un service avec un index centralisé. ✓
- b. Napster était un service de musique en ligne comme Spotify. ✓
- c. L'index contient le nom du fichier et la liste de ceux qui l'offrent. ✓
- d. Le serveur Napster a une copie des fichiers les plus demandés. ✓

Les réponses correctes sont : C'est un service avec un index centralisé., L'index contient le nom du fichier et la liste de ceux qui l'offrent.



**Question 20**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Quel est le problème de la gestion de mémoire en réparti

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Lorsque le processus qui abrite des proxy termine abruptement, sans pouvoir avertir les objets réseau correspondants, cela pose problème pour savoir si ces objets sont encore utilisés. Il est en outre difficile de savoir si le processus est planté ou si sa connexion réseau est simplement lente. ✓
- b. Les algorithmes efficaces de ramasse-miettes demandent de regarder globalement quels objets sont encore accessibles, à partir des racines du ou des proprocessus, ce qui demande généralement d'interrompre les processus en cause pendant cette phase, et est difficilement applicable pour des systèmes répartis. ✓
- c. Il n'y a pas de problème, la gestion de la mémoire se fait facilement et efficacement avec le décompte de référence, autant en local qu'en réparti.
- d. En Java RMI, la libération des objets réseau doit être faite manuellement, contrairement aux objets locaux qui sont gérés automatiquement par le remasse-miettes.

Les réponses correctes sont : Les algorithmes efficaces de ramasse-miettes demandent de regarder globalement quels objets sont encore accessibles, à partir des racines du ou des proprocessus, ce qui demande généralement d'interrompre les processus en cause pendant cette phase, et est difficilement applicable pour des systèmes répartis., Lorsque le processus qui abrite des proxy termine abruptement, sans pouvoir avertir les objets réseau correspondants, cela pose problème pour savoir si ces objets sont encore utilisés. Il est en outre difficile de savoir si le processus est planté ou si sa connexion réseau est simplement lente.

◀ Quiz semaine 5 du 28/09

Aller à...

Quiz semaine 8 du 19/10 ►



Commencé le	mercredi 12 février 2020, 18:47
État	Terminé
Terminé le	jeudi 13 février 2020, 15:05
Temps mis	20 heures 17 min
Note	20,00 sur 20,00 (100%)

Description

Quiz concernant : conclusion module 6, lectures module 7, résultats TP 3

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

Question 1

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Gnutella est un service pair-à-pair de seconde génération.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Un service décentralisé comme Gnutella peut être moins efficace mais a l'avantage qu'il est très difficile de le stopper. ✓
- b. Il n'y a aucun serveur central, il peut donc être difficile de trouver par où se connecter au réseau Gnutella. ✓
- c. Les super-noeuds sont sélectionnés strictement sur une base aléatoire.
- d. Lors d'une recherche, si le super-noeud contacté n'a pas le fichier cherché, une requête est envoyée immédiatement à tous les autres super-noeuds du réseau, récursivement.

Les réponses correctes sont : Il n'y a aucun serveur central, il peut donc être difficile de trouver par où se connecter au réseau Gnutella., Un service décentralisé comme Gnutella peut être moins efficace mais a l'avantage qu'il est très difficile de le stopper.

Question 2

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Comment fonctionne la table des objets importés dans les systèmes d'objets réseau?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La table des objets importés contient un pointeur vers tous les proxy dans le processus, pour éviter qu'ils ne soient libérés par le ramasse-miettes.
- b. La table des objets pointe vers les proxy existants avec une référence faible, afin de ne pas empêcher le proxy d'être relâché par le ramasse-miettes s'il n'est plus utilisé dans le processus. ✓
- c. La table des objets importés est simplement un journal de tous les objets réseau accédés par le processus et sert pour des fins statistiques.
- d. La table des objets importés note les objets réseau pour lesquels un proxy existe déjà dans le processus. Ainsi, lorsqu'une nouvelle référence arrive on sait s'il faut créer un nouveau proxy ou reprendre un proxy existant. ✓

Les réponses correctes sont : La table des objets importés note les objets réseau pour lesquels un proxy existe déjà dans le processus. Ainsi, lorsqu'une nouvelle référence arrive on sait s'il faut créer un nouveau proxy ou reprendre un proxy existant., La table des objets importés pointe vers les proxy existants avec une référence faible, afin de ne pas empêcher le proxy d'être relâché par le ramasse-miettes s'il n'est plus utilisé dans le processus.

**Question 3**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Deux régiments d'une armée sont de part et d'autre de l'ennemi et communiquent par message afin de se synchroniser. Les deux régiments doivent attaquer ensemble et n'attaqueront que si elles ont la certitude d'une attaque synchronisée. Quelle sémantique les messages doivent-ils respecter pour que cela fonctionne?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La sémantique peut-être ne serait pas suffisante. ✓
- b. Aucune sémantique ne peut fonctionner pour ce cas. ✓
- c. La sémantique au plus une fois est requise pour ne pas que l'autre régiment attaque deux fois en cas de retransmission.
- d. La sémantique au moins une fois suffit puisque l'autre aura nécessairement le message.

Les réponses correctes sont : Aucune sémantique ne peut fonctionner pour ce cas., La semantique peut-être ne serait pas suffisante.

**Question 4**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

BitTorrent est un service de fichiers pair-à-pair centralisé.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le protocole BitTorrent permet de transmettre des morceaux de fichiers, ce qui est avantageux pour une transmission plus parallèle et rapide. ✓
- b. BitTorrent priorise les participants qui contribuent eux-mêmes à transmettre des morceaux de fichiers. ✓
- c. BitTorrent est utilisé pour transmettre efficacement de très gros fichiers. ✓
- d. Puisque ce service est basé sur un serveur centralisé, il n'y a aucun avantage par rapport à Napster.

Les réponses correctes sont : BitTorrent est utilisé pour transmettre efficacement de très gros fichiers., Le protocole BitTorrent permet de transmettre des morceaux de fichiers, ce qui est avantageux pour une transmission plus parallèle et rapide., BitTorrent priorise les participants qui contribuent eux-mêmes à transmettre des morceaux de fichiers.

**Question 5**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Lors d'un appel Java RMI ou C# Remoting donné, un argument sérialisable est une structure de donnée avec plusieurs champs qui contiennent des références à des vecteurs d'octets, sérialisables eux aussi. Si deux champs contiennent une référence au même vecteur, que se passe-t-il?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les références sont converties en références réseau lors de l'appel.
- b. Les vecteurs d'octets seront sérialisés eux aussi mais des copies séparées seront envoyées, même si en fait deux champs contenaient une référence au même vecteur.
- c. Les références sont copiées telles quelles dans le vecteur envoyé mais n'ont aucune signification dans le processus qui recevra cette structure sérialisée.
- d. Le graphe d'objets est copié en respectant sa structure. Le vecteur d'octets pointé par deux références ne sera copié qu'une seule fois et les deux références pointeront encore vers un seul vecteur dans la structure déserialisée à l'autre bout. ✓

La réponse correcte est : Le graphe d'objets est copié en respectant sa structure. Le vecteur d'octets pointé par deux références ne sera copié qu'une seule fois et les deux références pointeront encore vers un seul vecteur dans la structure déserialisée à l'autre bout.

**Question 6**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Pour un environnement Enterprise Java Beans, plusieurs rôles sont définis.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le Bean provider est l'objet qui agit selon le patron de conception de la Fabrique Abstraite afin d'instancier les objets à l'exécution.
- b. L'administrateur système s'assure que le système continue à fonctionner tel que conçu. ✓
- c. Le spécialiste de la persistence est en fait le rôle traditionnel du gestionnaire de base de donnée. ✓
- d. Le fournisseur de service est Bell ou Vidéotron.

Les réponses correctes sont : L'administrateur système s'assure que le système continue à fonctionner tel que conçu., Le spécialiste de la persistence est en fait le rôle traditionnel du gestionnaire de base de donnée.

**Question 7**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Que sont les POJO dans l'environnement Entreprise Java Beans?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. POJO représente les objets "longs et étroits" avec beaucoup de champs de données mais peu de méthodes, un jeu de mot sur les saucisses sur bâtonnet (POGO en anglais avec le G remplacé par un J pour Java).
- b. Ce sont les Plain Old Java Objects sur lesquels l'accent a été mis avec EJB 3.0. ✓
- c. Les POJO sont apparus avec la version 3.0, alors que les attributs ont été enlevés des fichiers de programme, pour les mettre dans des fichiers XML séparés, nettoyant les fichiers de programme et permettant de retrouver les bonnes vieilles déclarations Java, sans attributs additionnels, pour l'environnement EJB.
- d. Les POJO permettent d'ajouter des attributs dans les classes d'objets Java et de remplacer ainsi les métadonnées qui auraient autrement été spécifiées dans un fichier séparé en XML. ✓

Les réponses correctes sont : Ce sont les Plain Old Java Objects sur lesquels l'accent a été mis avec EJB 3.0., Les POJO permettent d'ajouter des attributs dans les classes d'objets Java et de remplacer ainsi les métadonnées qui auraient autrement été spécifiées dans un fichier séparé en XML.

**Question 8**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Java RMI et les accès concurrents.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Si une méthode RMI doit modifier de manière cohérente le contenu de plusieurs champs d'un objet, et peut être appelée de plusieurs clients simultanément, elle doit être synchronisée pour éviter que les opérations de deux appels ne se mélagent. ✓
- b. Java RMI n'utilise qu'un seul thread pour servir toutes les requêtes distantes, les accès concurrents ne sont donc pas une préoccupation.
- c. Lorsqu'un objet réseau Java RMI est rendu disponible pour recevoir des requêtes, par défaut plusieurs threads sont disponibles pour traiter les requêtes. ✓
- d. Etant donné que Java utilise un ramasse-miettes automatique, il n'y a aucun problème à avoir des accès concurrents qui font des écritures.

Les réponses correctes sont : Lorsqu'un objet réseau Java RMI est rendu disponible pour recevoir des requêtes, par défaut plusieurs threads sont disponibles pour traiter les requêtes., Si une méthode RMI doit modifier de manière cohérente le contenu de plusieurs champs d'un objet, et peut être appelée de plusieurs clients simultanément, elle doit être synchronisée pour éviter que les opérations de deux appels ne se mélagent.

**Question 9**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Sur quelles plates-formes le C# Remoting est-il utilisé

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le langage C# est habituellement utilisé sur les systèmes Windows mais il existe une version qui roule sur Linux. ✓
- b. Le Remoting, utilisé en C#, est disponible avec quelques autres langages basés sur le Common Language Runtime comme le J#. /p> ✓
- c. Le C# Remoting a initialement été développé par Sun pour fonctionner sur Linux, mais il est maintenant aussi disponible sur Windows.
- d. Le langage C# ne fonctionne strictement que sur Windows.

Les réponses correctes sont : Le Remoting, utilisé en C#, est disponible avec quelques autres langages basés sur le Common Language Runtime comme le J#. /p>, Le langage C# est habituellement utilisé sur les systèmes Windows mais il existe une version qui roule sur Linux.

**Question 10**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Quel est le format d'encodage utilisé par le C# Remoting pour transmettre les arguments?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. C# utilise le format Common Data Representation.
- b. C# offre le choix entre un format binaire, plus compact, et un format XML plus lisible. ✓
- c. C# utilise le format standard JSON pour tous ses échanges.
- d. C# utilise XML pour commencer et bascule automatiquement vers un format binaire lorsque les données transmises dépassent 1MiO.

La réponse correcte est : C# offre le choix entre un format binaire, plus compact, et un format XML plus lisible.

**Question 11**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Les requêtes via des objets réseau.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Un inconvénient du Java RMI est qu'il est limité aux programmes en Java. ✓
- b. Les requêtes via des objets réseau sont devenues moins populaires car, dans plusieurs cas, les concepteurs préfèrent des systèmes par messages comme AMQP qui permettent de choisir différents mécanismes comme des messages asynchrones. ✓
- c. Les requêtes via des objets réseau sont moins efficaces car il faut transmettre non seulement les champs des arguments, mais aussi tout le code associé à leurs méthodes, à chaque requête.
- d. Lorsqu'un langage supporte des requêtes via des objets réseau, comme Java RMI ou C

Les réponses correctes sont : Un inconvénient du Java RMI est qu'il est limité aux programmes en Java., Les requêtes via des objets réseau sont devenues moins populaires car, dans plusieurs cas, les concepteurs préfèrent des systèmes par messages comme AMQP qui permettent de choisir différents mécanismes comme des messages asynchrones.

**Question 12**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Pour savoir quand un objet réseau n'est plus utilisé par des proxy, différentes stratégies sont possibles.

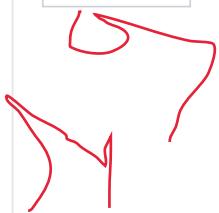
Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Une date d'expiration fait qu'on n'est pas averti tout de suite lorsqu'un objet cesse d'être utilisé, mais évite le problème d'un client qui termine prématûrement avant d'avoir pu avertir qu'il n'utilisera plus un proxy. ✓
- b. Java RMI utilisait initialement une liste des utilisateurs, qui devait être mise à jour à chaque fois qu'un client créait ou détruisait un proxy. ✓
- c. La date d'expiration est une stratégie de paresseux, elle est facile à implémenter mais impose une durée maximale d'utilisation arbitraire pour les objets.
- d. C# Remoting utilise une date d'expiration. ✓

Les réponses correctes sont : Java RMI utilisait initialement une liste des utilisateurs, qui devait être mise à jour à chaque fois qu'un client créait ou détruisait un proxy., C# Remoting utilise une date d'expiration., Une date d'expiration fait qu'on n'est pas averti tout de suite lorsqu'un objet cesse d'être utilisé, mais évite le problème d'un client qui termine prématûrement avant d'avoir pu avertir qu'il n'utilisera plus un proxy.

**Question 13**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Napster est un service de fichiers pair-à-pair.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. C'est un service avec un index centralisé. ✓
- b. L'index contient le nom du fichier et la liste de ceux qui l'offrent. ✓
- c. Napster était un service de musique en ligne comme spotify.
- d. Le serveur Napster a une copie des fichiers les plus demandés.

Les réponses correctes sont : C'est un service avec un index centralisé., L'index contient le nom du fichier et la liste de ceux qui l'offrent.

**Question 14**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

De nombreux systèmes de fichiers ont été populaires au fil des ans.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le Common Internet File System (CIFS) est le nom plus alléchant donné à des versions plus récentes de SMB. ✓
- b. Le premier système de fichiers local disponible sur Linux était le Minix file system, du système Minix développé par Andrew Tanenbaum. ✓
- c. Le Andrew File System (AFS) a été nommé ainsi par son concepteur, Andrew Tanenbaum.
- d. Samba est le nom d'un logiciel libre qui offrait un service de fichiers compatible à Server Message Block (SMB). ✓

Les réponses correctes sont : Samba est le nom d'un logiciel libre qui offrait un service de fichiers compatible à Server Message Block (SMB)., Le Common Internet File System (CIFS) est le nom plus alléchant donné à des versions plus récentes de SMB., Le premier système de fichiers local disponible sur Linux était le Minix file system, du système Minix développé par Andrew Tanenbaum.

•

**Question 15**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le protocole fonctionnait initialement sur UDP. ✓
- b. Le protocole de NFS est basé sur les SUN RPC. ✓
- c. Le service de fichiers NFS a été conçu et écrit par Larry Ellison.
- d. La sémantique au plus une fois est utilisée pour les ajouts à la fin d'un fichier.

Les réponses correctes sont : Le protocole de NFS est basé sur les SUN RPC., Le protocole fonctionnait initialement sur UDP.

**Question 16**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Plusieurs systèmes d'appels à distance offrent un Service de nom

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le service de nom permet à un client de trouver facilement l'objet cherché, exporté par un serveur, dans la mesure où les deux se sont entendus sur le nom. ✓
- b. Le service de nom permet de trouver automatiquement un nouveau nom unique lorsqu'un objet réseau crée un objet enfant.
- c. A défaut d'un service de nom, il faudrait probablement passer un identificateur numérique qui n'est connu qu'à l'exécution, un peu comme les IOR en CORBA. ✓
- d. Les services de nom sont uniquement utilisés pour convertir les adresses textuelles de serveurs sur l'Internet en adresse IP numérique.

Les réponses correctes sont : Le service de nom permet à un client de trouver facilement l'objet cherché, exporté par un serveur, dans la mesure où les deux se sont entendus sur le nom., A défaut d'un service de nom, il faudrait probablement passer un identificateur numérique qui n'est connu qu'à l'exécution, un peu comme les IOR en CORBA.

**Question 17**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Le C# Remoting permet de choisir entre les protocoles HTTP et TCP

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le protocole TCP est implicitement utilisé de toutes manières, puisque HTTP est un protocole normalement utilisé par-dessus TCP. ✓
- b. Le protocole HTTP est moins efficace mais passe plus facilement à travers les pare-feu (firewall). ✓
- c. HTTP est utilisé sur les ordinateurs Windows alors que TCP est le protocole utilisé sur les systèmes Linux.
- d. HTTP est une version plus récente de TCP et est presque toujours utilisé, sauf dans les systèmes anciens.

Les réponses correctes sont : Le protocole HTTP est moins efficace mais passe plus facilement à travers les pare-feu (firewall)., Le protocole TCP est implicitement utilisé de toutes manières, puisque HTTP est un protocole normalement utilisé par-dessus TCP.

**Question 18**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Quel est le problème de la gestion de mémoire en réparti

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. En Java RMI, la libération des objets réseau doit être faite manuellement, contrairement aux objets locaux qui sont gérés automatiquement par le ramasse-miettes.
- b. Lorsque le processus qui abrite des proxy termine abruptement, sans pouvoir avertir les objets réseau correspondants, cela pose problème pour savoir si ces objets sont encore utilisés. Il est en outre difficile de savoir si le processus est planté ou si sa connexion réseau est simplement lente. ✓
- c. Il n'y a pas de problème, la gestion de la mémoire se fait facilement et efficacement avec le décompte de référence, autant en local qu'en réparti.
- d. Les algorithmes efficaces de ramasse-miettes demandent de regarder globalement quels objets sont encore accessibles, à partir des racines du ou des proprocessus, ce qui demande généralement d'interrompre les processus en cause pendant cette phase, et est difficilement applicable pour des systèmes répartis. ✓

Les réponses correctes sont : Les algorithmes efficaces de ramasse-miettes demandent de regarder globalement quels objets sont encore accessibles, à partir des racines du ou des proprocessus, ce qui demande généralement d'interrompre les processus en cause pendant cette phase, et est difficilement applicable pour des systèmes répartis., Lorsque le processus qui abrite des proxy termine abruptement, sans pouvoir avertir les objets réseau correspondants, cela pose problème pour savoir si ces objets sont encore utilisés. Il est en outre difficile de savoir si le processus est planté ou si sa connexion réseau est simplement lente.

**Question 19**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Comment fonctionne la table des objets exportés dans les systèmes d'objets réseau?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La table des objets exportés sert à faire la correspondance entre l'identificateur externe des objets exportés et leur adresse dans le processus, et à noter s'ils sont encore utilisés par des processus distants. ✓
- b. La table des objets exportés sert aux processus distants pour découvrir quels sont les objets réseau offerts par une application.
- c. La table des objets exportés permet de calculer la balance commerciale de l'application lors des échanges entre les processus.
- d. La table des objets exportés conserve un pointeur vers ces objets dans le processus pour éviter qu'ils ne soient libérés par le ramasse-miettes alors qu'ils sont encore référencés par des objets distants. ✓

Les réponses correctes sont : La table des objets exportés sert à faire la correspondance entre l'identificateur externe des objets exportés et leur adresse dans le processus, et à noter s'ils sont encore utilisés par des processus distants., La table des objets exportés conserve un pointeur vers ces objets dans le processus pour éviter qu'ils ne soient libérés par le ramasse-miettes alors qu'ils sont encore référencés par des objets distants.

**Question 20**

Correct

Note de 1,00  
sur 1,00

Quelle est la distinction entre service de fichiers et service de stockage?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Un service de stockage est plus simple à offrir car il permet moins de fonctions et requiert moins de synchronisation qu'un service de fichiers. ✓
- b. Un service de stockage, comme un service de fichiers, permet de lire ou écrire le contenu complet d'un fichier. ✓
- c. Un service de stockage est utilisé lorsque les fichiers sont très gros (e.g., plus de 1GiO), alors qu'un service de fichiers est utilisé de préférence pour les petits fichiers.
- d. Un service de fichiers offre les mêmes fonctions qu'un accès local, par exemple sur Unix/POSIX. ✓

Les réponses correctes sont : Un service de fichiers offre les mêmes fonctions qu'un accès local, par exemple sur Unix/POSIX., Un service de stockage, comme un service de fichiers, permet de lire ou écrire le contenu complet d'un fichier., Un service de stockage est plus simple à offrir car il permet moins de fonctions et requiert moins de synchronisation qu'un service de fichiers.

◀ Quiz semaine 5 du 03/02

Aller à...

Quiz semaine 7 du 17/02 ▶

Commencé le	vendredi 23 octobre 2020, 12:23
État	Terminé
Terminé le	vendredi 23 octobre 2020, 13:37
Temps mis	1 heure 13 min
Note	20,00 sur 20,00 (100%)

Description

Quiz concernant : conclusion module 6, lectures module 7, résultats TP 3

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

Question 1

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

### Le Google File System

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les modifications à un fichier sont envoyées par les clients aux 3 serveurs répliqués où se trouve le fichier. L'ordre importe peu car c'est la même modification qui est écrite dans les 3 fichiers.
- b. Les fichiers sont divisés en morceaux de 64MB car c'est une bonne taille pour des transferts efficaces vers les disques. ✓
- c. Le Google File System est un des nombreux services de fichiers disponibles librement dans la version de base de Linux.
- d. Le Google File System utilise deux serveurs répliqués pour les métadonnées en réPLICATION active / passive. ✓

Les réponses correctes sont : Le Google File System utilise deux serveurs répliqués pour les métadonnées en réPLICATION active / passive., Les fichiers sont divisés en morceaux de 64MB car c'est une bonne taille pour des transferts efficaces vers les disques.

**Question 2**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

**LDAP**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Un système qui utilise le protocole LDAP peut être utilisé pour stocker de l'information pour plusieurs espaces de noms différents comme les noms de noeuds mais aussi les informations sur les usagers. ✓
- b. LDAP a été développé comme une variante plus légère, inspirée de X.500 de OSI. ✓
- c. LDAP n'est qu'un protocole. Il existe plusieurs logiciels différents, certains libres et d'autres commerciaux, qui implémentent ce protocole. ✓
- d. LDAP est dérivé du produit Active Directory de Microsoft.

Les réponses correctes sont : LDAP a été développé comme une variante plus légère, inspirée de X.500 de OSI., Un système qui utilise le protocole LDAP peut être utilisé pour stocker de l'information pour plusieurs espaces de noms différents comme les noms de noeuds mais aussi les informations sur les usagers., LDAP n'est qu'un protocole. Il existe plusieurs logiciels différents, certains libres et d'autres commerciaux, qui implémentent ce protocole.

**Question 3**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

**BitTorrent**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. BitTorrent utilise un serveur central comme Napster mais constitue une amélioration par rapport à Napster car il gère des morceaux de fichiers, ce qui est beaucoup plus efficace pour transmettre rapidement de très gros fichiers en parallèle. ✓
- b. BitTorrent, tout comme le réseau Gnutella, n'utilise pas de serveur central et on ne peut donc pas savoir qui gère la dissémination des fichiers.
- c. BitTorrent propose en priorité les morceaux de fichiers plus rares pour aider à avoir le plus de noeuds disponibles pour transmettre tous les morceaux de fichiers. ✓
- d. BitTorrent n'est utilisé que pour la transmission de fichiers dont la copie est illégale, il ne présente autrement pas d'intérêt pour les autres fichiers

Les réponses correctes sont : BitTorrent utilise un serveur central comme Napster mais constitue une amélioration par rapport à Napster car il gère des morceaux de fichiers, ce qui est beaucoup plus efficace pour transmettre rapidement de très gros fichiers en parallèle., BitTorrent propose en priorité les morceaux de fichiers plus rares pour aider à avoir le plus de noeuds disponibles pour transmettre tous les morceaux de fichiers.

Question 4

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

NFS fut un des premiers services de fichiers répandus sur l'Internet

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. NFS veut dire Novell File System.
- b. NFS ne permet pas aux clients de garder la moindre copie des fichiers distants, puisqu'ils pourraient alors ne pas voir immédiatement les changements concurrents effectués par d'autres clients.
- c. Comme c'est généralement le cas, les écritures sont faites de manière asynchrone, non bloquante, puisque le processus n'attend pas vraiment de réponse lors d'une écriture, contrairement à une lecture.
- d. NFS veut offrir une sémantique POSIX, ou presque, pour l'accès aux fichiers. ✓

La réponse correcte est : NFS veut offrir une sémantique POSIX, ou presque, pour l'accès aux fichiers.

Question 5

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Les tables de hachage distribuées (DHT).

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les DHT sont une curiosité créée pour les cours de systèmes répartis mais n'ont pas encore vraiment d'utilité pratique.
- b. Les DHT sont utilisés lorsque la fonction de hachage requiert beaucoup de puissance de calcul. Ce calcul est réparti sur plusieurs serveurs de calcul. Ensuite, le code de hachage obtenu est envoyé pour faire l'accès sur le serveur central, qui contient la table de hachage, ce qui est la partie facile et rapide de l'opération.
- c. Les DHT permettent de répartir l'information sur un très grand espace de noms plat entre plusieurs serveurs. ✓
- d. L'efficacité de la répartition des informations dans un DHT entre les différents noeuds dépend du choix de la fonction de hachage et des caractéristiques des noms à répartir. ✓

Les réponses correctes sont : Les DHT permettent de répartir l'information sur un très grand espace de noms plat entre plusieurs serveurs., L'efficacité de la répartition des informations dans un DHT entre les différents noeuds dépend du choix de la fonction de hachage et des caractéristiques des noms à répartir.

**Question 6**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Chemin relatif ou absolu.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Sur un système de fichiers POSIX, un chemin relatif comme toto/.. pourrait nous mener à un répertoire différent de celui de départ, seulement si le système de fichiers utilise des liens (hard / soft link). ✓
- b. Le nombre de composants possibles (séparés par des '/') pour une adresse relative vers un fichier POSIX ne peut dépasser le nombre de composants dans son adresse absolue.
- c. Dans les systèmes DNS, un nom simple comme l4702-01 est interprété relativement au domaine courant, alors que tout nom composé (avec des ".") est pris comme absolu. ✓
- d. Dans les systèmes de fichiers POSIX, un chemin qui ne commence pas par / est relatif et est interprété relativement au répertoire courant. ✓

Les réponses correctes sont : Dans les systèmes de fichiers POSIX, un chemin qui ne commence pas par / est relatif et est interprété relativement au répertoire courant., Dans les systèmes DNS, un nom simple comme l4702-01 est interprété relativement au domaine courant, alors que tout nom composé (avec des ".") est pris comme absolu., Sur un système de fichiers POSIX, un chemin relatif comme toto/.. pourrait nous mener à un répertoire différent de celui de départ, seulement si le système de fichiers utilise des liens (hard / soft link).

**Question 7**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Les recherches basées sur les attributs

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. On peut faire une recherche pour savoir quel est le nom associé à une adresse IP. Le système DNS permet donc les recherches basées sur les attributs.
- b. Le DNS sert à faire une recherche hiérarchique basée sur le nom de domaine. ✓
- c. Une recherche basée sur les attributs peut retourner un grand nombre d'entrées qui correspondent aux critères spécifiés. ✓
- d. LDAP permet de faire des recherches basées sur les attributs, ce qui ressemble aux recherches dans les bases de données et peut demander des index sur plusieurs attributs pour être efficace. ✓

Les réponses correctes sont : Le DNS sert à faire une recherche hiérarchique basée sur le nom de domaine., LDAP permet de faire des recherches basées sur les attributs, ce qui ressemble aux recherches dans les bases de données et peut demander des index sur plusieurs attributs pour être efficace., Une recherche basée sur les attributs peut retourner un grand nombre d'entrées qui correspondent aux critères spécifiés.

**Question 8**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

**Le système de fichiers HADOOP**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La sémantique POSIX pour les accès aux fichiers n'est pas assurée. ✓
- b. Ce système est optimisé pour les tâches de type Map-Reduce. ✓
- c. Ce système est optimisé pour les très gros fichiers dont différents morceaux seront traités en parallèle par différents ordinateurs. ✓
- d. Le système HADOOP est un système interne à Google pour l'indexation de l'Internet.

Les réponses correctes sont : Ce système est optimisé pour les tâches de type Map-Reduce., La sémantique POSIX pour les accès aux fichiers n'est pas assurée., Ce système est optimisé pour les très gros fichiers dont différents morceaux seront traités en parallèle par différents ordinateurs.

**Question 9**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

**Le système de fichiers AFS**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Dans le contexte d'un campus universitaire, AFS était plus efficace et permettait à un serveur d'une puissance donnée de servir plus du double de clients que NFS. ✓
- b. AFS offre la réPLICATION. Avec cette option, les écritures se faisaient sur chaque serveur, alors que la lecture se faisait sur le serveur le plus proche seulement.
- c. La système AFS a été prévu pour un grand campus, où un étudiant peut avoir accès à ses fichiers de n'importe quel poste de travail sur le campus, mais où les accès concurrents en écriture ne sont pas si fréquents. ✓
- d. Le système AFS a d'abord été vendu commercialement puis finalement relaché comme logiciel libre. ✓

Les réponses correctes sont : La système AFS a été prévu pour un grand campus, où un étudiant peut avoir accès à ses fichiers de n'importe quel poste de travail sur le campus, mais où les accès concurrents en écriture ne sont pas si fréquents., Le système AFS a d'abord été vendu commercialement puis finalement relaché comme logiciel libre., Dans le contexte d'un campus universitaire, AFS était plus efficace et permettait à un serveur d'une puissance donnée de servir plus du double de clients que NFS.

**Question 10**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

TP3 Docker Docker : bonne pratique : Dans un Dockerfile, pourquoi faut-il toujours effectuer le apt-get update et install dans une même instruction RUN ?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Au premier build de l'image, tout est correct. Lorsque l'on va re-builder l'image plus tard, la layer 1en cache va être utilisée, donc le update non exécuté. Il est donc possible de se retrouver avec des paquets expirés. ✓
- b. Comme dans tous les langages, plus le code est simple, mieux c'est, on place donc le plus de commandes possibles dans les instructions d'un Dockerfile
- c. Cette technique est le cache busting. ✓
- d. En plaçant les commandes dans un minimum d'instructions, la création du container est plus rapide. Le démarrage de l'instruction RUN est coûteuse

Chaque instruction RUN entraîne la création d'une "layer" pour la construction d'image qui est placée en cache.

RUN apt-get update -> layer 1

RUN apt-get install apache2 -> layer 2

Au premier build de l'image, tout est correct. Lorsque l'on va re-builder l'image plus tard, la layer 1en cache va être utilisée, donc le update non exécuté. Il est donc possible de se retrouver avec des paquets expirés. Cette technique est le cache busting.

Toujours exécuter RUN apt-get update && apt-get install -y apache2

Les réponses correctes sont : Au premier build de l'image, tout est correct. Lorsque l'on va re-builder l'image plus tard, la layer 1en cache va être utilisée, donc le update non exécuté. Il est donc possible de se retrouver avec des paquets expirés. , Cette technique est le cache busting.

**Question 11**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

TP3 : Docker : Dans un conteneur, le noyau du système d'exploitation est :

Veuillez choisir une réponse :

- a. Celui du système hôte ✓
- b. Celui qui est installé dans le conteneur
- c. Celui qui est installé dans la première couche (first layer) du conteneur
- d. Celui du système qui exécute la commande docker

La réponse correcte est : Celui du système hôte

**Question 12**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

L'interface pour un service de répertoires et de fichiers proposée dans les diapositives du cours permet de créer un fichier sans qu'il soit placé dans un répertoire.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Sur Linux, il est absolument impossible d'avoir un fichier qui existe sans être dans un répertoire, puisqu'un fichier est détruit dès que le dernier lien d'un répertoire vers le fichier est enlevé. Si le fichier était en utilisation par un programme au moment où le lien est enlevé, il ne sera plus accessible et la prochaine lecture ou écriture retournera une erreur.
- b. Normalement, chaque nouveau fichier créé sera placé dans un répertoire. Il peut toutefois y avoir un problème si le processus qui crée le fichier termine abruptement, après avoir créé le fichier mais avant de l'avoir placé dans un répertoire. ✓
- c. Un fichier sans nom ne pose pas vraiment de problème car l'interface permet facilement de changer le nom d'un fichier.
- d. Un tel fichier orphelin est problématique car on ne peut facilement le trouver, par exemple pour savoir quels répertoires / fichiers consomment beaucoup d'espace, ni s'assurer d'en prendre une copie lors des copies de sécurité. ✓

Les réponses correctes sont : Un tel fichier orphelin est problématique car on ne peut facilement le trouver, par exemple pour savoir quels répertoires / fichiers consomment beaucoup d'espace, ni s'assurer d'en prendre une copie lors des copies de sécurité., Normalement, chaque nouveau fichier créé sera placé dans un répertoire. Il peut toutefois y avoir un problème si le processus qui crée le fichier termine abruptement, après avoir créé le fichier mais avant de l'avoir placé dans un répertoire.

**Question 13**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

La résolution de nom récursive versus itérative

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La résolution de nom récursive fait qu'une requête en traitement peut attendre longtemps, le temps de recevoir une réponse ✓ d'autre serveurs.
- b. La résolution de nom itérative simplifie le travail à faire pour le serveur de noms pour une requête. ✓
- c. Votre fournisseur Internet n'a aucun intérêt à faire de la résolution récursive, il préfère probablement déléguer le travail à d'autres et utilise une résolution itérative.
- d. La résolution de nom récursive est exclusivement utilisée par les serveurs de noms à la racine.

Les réponses correctes sont : La résolution de nom itérative simplifie le travail à faire pour le serveur de noms pour une requête., La résolution de nom récursive fait qu'une requête en traitement peut attendre longtemps, le temps de recevoir une réponse d'autre serveurs.

**Question 14**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

**Le système de fichiers poste à poste Gnutella**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Gnutella se base sur des super noeuds qui sont simplement des clients comme les autres mais avec des capacités (réseau, disque, CPU) qui sont plus intéressantes. ✓
- b. Chaque super noeud prend une copie de tous les fichiers intéressants offerts par les noeuds ordinaires qui s'y connectent, de manière à pouvoir continuer à les offrir lorsque ces noeuds ordinaires se déconnectent.
- c. Ce système évite d'avoir un serveur central qui peut facilement être ciblé par les autorités. ✓
- d. Le réseau Gnutella se finance grâce à une taxe sur les cassettes vidéo et clés USB.

Les réponses correctes sont : Ce système évite d'avoir un serveur central qui peut facilement être ciblé par les autorités., Gnutella se base sur des super noeuds qui sont simplement des clients comme les autres mais avec des capacités (réseau, disque, CPU) qui sont plus intéressantes.

**Question 15**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

**CODA**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. CODA permettait la réplication uniquement pour les fichiers en lecture seulement.
- b. CODA était un successeur pour AFS qui devait permettre la réplication et un mode d'opération avec des intervalles déconnectés, par exemple pour un ordinateur portatif. ✓
- c. CODA n'a jamais été très répandu car il a été trop longtemps sans atteindre un niveau suffisant de stabilité et d'utilisabilité. ✓
- d. CODA a initialement été développé comme produit commercial et beaucoup plus tard a été offert comme logiciel libre après avoir été acheté par Red Hat.

Les réponses correctes sont : CODA était un successeur pour AFS qui devait permettre la réplication et un mode d'opération avec des intervalles déconnectés, par exemple pour un ordinateur portatif., CODA n'a jamais été très répandu car il a été trop longtemps sans atteindre un niveau suffisant de stabilité et d'utilisabilité.

**Question 16**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Les espaces de noms plats et hiérarchiques.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La numérotation des locaux à Polytechnique Montréal constitue un espace de noms hiérarchique avec des locaux comme le A- ✓  
306.18.
- b. Il est facile d'avoir des serveurs répartis pour servir un espace de noms hiérarchique. C'est impossible pour un espace de noms plat.
- c. Les adresses Ethernet, assignées par les fabricants à chaque carte, sont uniques et constituent un espace de nom plat. ✓
- d. Les noms de noeuds sur le réseau Internet ne forment pas vraiment une organisation hiérarchique en arbre car on compte 13 noeuds qui servent de serveur de noms pour la racine.

Les réponses correctes sont : Les adresses Ethernet, assignées par les fabricants à chaque carte, sont uniques et constituent un espace de nom plat., La numérotation des locaux à Polytechnique Montréal constitue un espace de noms hiérarchique avec des locaux comme le A-306.18.

**Question 17**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Les types de noms

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. En mettant ensemble le prénom et le nom d'un individu au Québec, on obtient ainsi un identificateur unique.
- b. Chaque nom de lac est unique pour tout le Québec, grâce à un comité provincial de toponymie.
- c. A l'intérieur d'un même domaine DNS au plus bas niveau, par exemple info.polymtl.ca, il ne peut y avoir deux ordinateurs avec ✓ le même nom.
- d. Les numéros d'assurance sociale du Canada sont un exemple d'identifiant unique pour tous ceux qui sont en relation avec le ✓ gouvernement canadien.

Les réponses correctes sont : Les numéros d'assurance sociale du Canada sont un exemple d'identifiant unique pour tous ceux qui sont en relation avec le gouvernement canadien., A l'intérieur d'un même domaine DNS au plus bas niveau, par exemple info.polymtl.ca, il ne peut y avoir deux ordinateurs avec le même nom.

**Question 18**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

**CEPH**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. CEPH est un système de fichier spécialisé, réservé pour les grandes grappes de calcul qui font des opérations de type Map/Reduce.
- b. CEPH répartit les morceaux de fichiers dans des groupes de placement et ceux-ci sont répartis sur les différents serveurs à l'aide d'une fonction de hachage. ✓
- c. CEPH est un système de fichiers plus récent, prévu pour une très bonne mise à l'échelle, et donc bien adapté pour l'infonuagique. ✓
- d. CEPH a développé son propre système de fichiers local afin d'avoir une meilleure performance car ses concepteurs n'étaient pas satisfaits de la performance des systèmes de fichiers existants comme ext4 et btrfs.

Les réponses correctes sont : CEPH est un système de fichiers plus récent, prévu pour une très bonne mise à l'échelle, et donc bien adapté pour l'infonuagique., CEPH répartit les morceaux de fichiers dans des groupes de placement et ceux-ci sont répartis sur les différents serveurs à l'aide d'une fonction de hachage.

**Question 19**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Stockage distribué : Cocher **le ou les** affirmations vraies :

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. GlusterFS utilise un serveur de metadata pour structurer les fichiers
- b. Le mode distribué permet que chaque élément écrit sur une brick est répliqué N fois sur d'autres bricks sur des noeuds du cluster
- c. un volume est un partage hébergé par les serveurs et peut être construit par un ensemble de sous-volumes, généralement hébergés par différents serveurs ✓
- d. Il est possible de monter un dossier glusterFS partagé via la commande mount à l'aide de FUSE ✓

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont : Il est possible de monter un dossier glusterFS partagé via la commande mount à l'aide de FUSE, un volume est un partage hébergé par les serveurs et peut être construit par un ensemble de sous-volumes, généralement hébergés par différents serveurs

**Question 20**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Vous avez utilisé lors du TP3 le système de fichiers distribué GlusterFS, Cocher les affirmations vraies :

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. FUSE permet de monter le volume distant sur un client via la commande mount ✓
- b. La commande gluster peer probe gluster3 permet d'ajouter le volume gluster3 au trusted pool (grappe)
- c. La « brick » dans glusterfs correspond à un nœud de la grappe
- d. La commande gluster vol info donne le type de volume distribué ✓

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont : La commande gluster vol info donne le type de volume distribué , FUSE permet de monter le volume distant sur un client via la commande mount

[◀ Quiz semaine 6 du 05/10](#)

Aller à...



[Quiz semaine 9 du 26/10 ►](#)

Commencé le	vendredi 23 octobre 2020, 12:23
État	Terminé
Terminé le	vendredi 23 octobre 2020, 13:37
Temps mis	1 heure 13 min
Note	20,00 sur 20,00 (100%)

Description

Quiz concernant : conclusion module 6, lectures module 7, résultats TP 3

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

Question 1

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Le Google File System

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les modifications à un fichier sont envoyées par les clients aux 3 serveurs répliqués où se trouve le fichier. L'ordre importe peu car c'est la même modification qui est écrite dans les 3 fichiers.
- b. Les fichiers sont divisés en morceaux de 64MB car c'est une bonne taille pour des transferts efficaces vers les disques.
- c. Le Google File System est un des nombreux services de fichiers disponibles librement dans la version de base de Linux.
- d. Le Google File System utilise deux serveurs répliqués pour les métadonnées en réPLICATION active / passive.

**Question 2**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**LDAP**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Un système qui utilise le protocole LDAP peut être utilisé pour stocker de l'information pour plusieurs espaces de noms différents comme les noms de noeuds mais aussi les informations sur les usagers.
- b. LDAP a été développé comme une variante plus légère, inspirée de X.500 de OSI.
- c. LDAP n'est qu'un protocole. Il existe plusieurs logiciels différents, certains libres et d'autres commerciaux, qui implémentent ce protocole.
- d. LDAP est dérivé du produit Active Directory de Microsoft.

**Question 3**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**BitTorrent**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. BitTorrent utilise un serveur central comme Napster mais constitue une amélioration par rapport à Napster car il gère des morceaux de fichiers, ce qui est beaucoup plus efficace pour transmettre rapidement de très gros fichiers en parallèle.
- b. BitTorrent, tout comme le réseau Gnutella, n'utilise pas de serveur central et on ne peut donc pas savoir qui gère la dissémination des fichiers.
- c. BitTorrent propose en priorité les morceaux de fichiers plus rares pour aider à avoir le plus de noeuds disponibles pour transmettre tous les morceaux de fichiers.
- d. BitTorrent n'est utilisé que pour la transmission de fichiers dont la copie est illégale, il ne présente autrement pas d'intérêt pour les autres fichiers

#### Question 4

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

NFS fut un des premiers services de fichiers répandus sur l'Internet

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. NFS veut dire Novell File System.
- b. NFS ne permet pas aux clients de garder la moindre copie des fichiers distants, puisqu'ils pourraient alors ne pas voir immédiatement les changements concurrents effectués par d'autres clients.
- c. Comme c'est généralement le cas, les écritures sont faites de manière asynchrone, non bloquante, puisque le processus n'attend pas vraiment de réponse lors d'une écriture, contrairement à une lecture.
- d. NFS veut offrir une sémantique POSIX, ou presque, pour l'accès aux fichiers.

#### Question 5

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Les tables de hachage distribuées (DHT).

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les DHT sont une curiosité créée pour les cours de systèmes répartis mais n'ont pas encore vraiment d'utilité pratique.
- b. Les DHT sont utilisés lorsque la fonction de hachage requiert beaucoup de puissance de calcul. Ce calcul est réparti sur plusieurs serveurs de calcul. Ensuite, le code de hachage obtenu est envoyé pour faire l'accès sur le serveur central, qui contient la table de hachage, ce qui est la partie facile et rapide de l'opération.
- c. Les DHT permettent de répartir l'information sur un très grand espace de noms plat entre plusieurs serveurs.
- d. L'efficacité de la répartition des informations dans un DHT entre les différents noeuds dépend du choix de la fonction de hachage et des caractéristiques des noms à répartir.

**Question 6**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Chemin relatif ou absolu.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Sur un système de fichiers POSIX, un chemin relatif comme toto/.. pourrait nous mener à un répertoire différent de celui de départ, seulement si le système de fichiers utilise des liens (hard / soft link).
- b. Le nombre de composants possibles (séparés par des /) pour une adresse relative vers un fichier POSIX ne peut dépasser le nombre de composants dans son adresse absolue.
- c. Dans les systèmes DNS, un nom simple comme l4702-01 est interprété relativement au domaine courant, alors que tout nom composé (avec des ".") est pris comme absolu.
- d. Dans les systèmes de fichiers POSIX, un chemin qui ne commence pas par / est relatif et est interprété relativement au répertoire courant.

**Question 7**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Les recherches basées sur les attributs

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. On peut faire une recherche pour savoir quel est le nom associé à une adresse IP. Le système DNS permet donc les recherches basées sur les attributs.
- b. Le DNS sert à faire une recherche hiérarchique basée sur le nom de domaine.
- c. Une recherche basée sur les attributs peut retourner un grand nombre d'entrées qui correspondent aux critères spécifiés.
- d. LDAP permet de faire des recherches basées sur les attributs, ce qui ressemble aux recherches dans les bases de données et peut demander des index sur plusieurs attributs pour être efficace.

**Question 8**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Le système de fichiers HADOOP

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La sémantique POSIX pour les accès aux fichiers n'est pas assurée.
- b. Ce système est optimisé pour les tâches de type Map-Reduce.
- c. Ce système est optimisé pour les très gros fichiers dont différents morceaux seront traités en parallèle par différents ordinateurs.
- d. Le système HADOOP est un système interne à Google pour l'indexation de l'Internet.

**Question 9**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Le système de fichiers AFS**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Dans le contexte d'un campus universitaire, AFS était plus efficace et permettait à un serveur d'une puissance donnée de servir plus du double de clients que NFS.
- b. AFS offre la réPLICATION. Avec cette option, les écritures se faisaient sur chaque serveur, alors que la lecture se faisait sur le serveur le plus proche seulement.
- c. La système AFS a été prévu pour un grand campus, où un étudiant peut avoir accès à ses fichiers de n'importe quel poste de travail sur le campus, mais où les accès concurrents en écriture ne sont pas si fréquents.
- d. Le système AFS a d'abord été vendu commercialement puis finalement relaché comme logiciel libre.

**Question 10**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**TP3 Docker Docker : bonne pratique : Dans un Dockerfile, pourquoi faut-il toujours effectuer le apt-get update et install dans une même instruction RUN ?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Au premier build de l'image, tout est correct. Lorsque l'on va re-builder l'image plus tard, la layer 1en cache va être utilisée, donc le update non exécuté. Il est donc possible de se retrouver avec des paquets expirés.
- b. Comme dans tous les langages, plus le code est simple, mieux c'est, on place donc le plus de commandes possibles dans les instructions d'un Dockerfile
- c. Cette technique est le cache busting.
- d. En plaçant les commandes dans un minimum d'instructions, la création du container est plus rapide. Le démarrage de l'instruction RUN est coûteuse

**Question 11**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

TP3 : Docker : Dans un conteneur, le noyau du système d'exploitation est :

Veuillez choisir une réponse :

- a. Celui du système hôte
- b. Celui qui est installé dans le conteneur
- c. Celui qui est installé dans la première couche (first layer) du conteneur
- d. Celui du système qui exécute la commande docker

**Question 12**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

L'interface pour un service de répertoires et de fichiers proposée dans les diapositives du cours permet de créer un fichier sans qu'il soit placé dans un répertoire.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Sur Linux, il est absolument impossible d'avoir un fichier qui existe sans être dans un répertoire, puisqu'un fichier est détruit dès que le dernier lien d'un répertoire vers le fichier est enlevé. Si le fichier était en utilisation par un programme au moment où le lien est enlevé, il ne sera plus accessible et la prochaine lecture ou écriture retournera une erreur.
- b. Normalement, chaque nouveau fichier créé sera placé dans un répertoire. Il peut toutefois y avoir un problème si le processus qui crée le fichier termine abruptement, après avoir créé le fichier mais avant de l'avoir placé dans un répertoire.
- c. Un fichier sans nom ne pose pas vraiment de problème car l'interface permet facilement de changer le nom d'un fichier.
- d. Un tel fichier orphelin est problématique car on ne peut facilement le trouver, par exemple pour savoir quels répertoires / fichiers consomment beaucoup d'espace, ni s'assurer d'en prendre une copie lors des copies de sécurité.

**Question 13**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**La résolution de nom récursive versus itérative****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. La résolution de nom récursive fait qu'une requête en traitement peut attendre longtemps, le temps de recevoir une réponse d'autre serveurs.
- b. La résolution de nom itérative simplifie le travail à faire pour le serveur de noms pour une requête.
- c. Votre fournisseur Internet n'a aucun intérêt à faire de la résolution récursive, il préfère probablement déléguer le travail à d'autres et utilise une résolution itérative.
- d. La résolution de nom récursive est exclusivement utilisée par les serveurs de noms à la racine.

**Question 14**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Le système de fichiers poste à poste Gnutella****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. Gnutella se base sur des super noeuds qui sont simplement des clients comme les autres mais avec des capacités (réseau, disque, CPU) qui sont plus intéressantes.
- b. Chaque super noeud prend une copie de tous les fichiers intéressants offerts par les noeuds ordinaires qui s'y connectent, de manière à pouvoir continuer à les offrir lorsque ces noeuds ordinaires se déconnectent.
- c. Ce système évite d'avoir un serveur central qui peut facilement être ciblé par les autorités.
- d. Le réseau Gnutella se finance grâce à une taxe sur les cassettes vidéo et clés USB.

**Question 15**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**CODA****Veuillez choisir au moins une réponse :**

- a. CODA permettait la réPLICATION uniquement pour les fichiers en lecture seulement.
- b. CODA était un successeur pour AFS qui devait permettre la réPLICATION et un mode d'opÉRATION avec des intervalles dÉCONNECTÉS, par exemple pour un ordinateur portatif.
- c. CODA n'a jamais été très rÉPANDU car il a été trop longtemps sans atteindre un niveau suffisant de stabilité et d'utilisabilitÉ.
- d. CODA a initialement été dÉVELOPPÉ comme produit commercial et beaucoup plus tard a été offert comme logiciel libre aprÈS avoir été acheté par Red Hat.

**Question 16**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

Les espaces de noms plats et hiérarchiques.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La numérotation des locaux à Polytechnique Montréal constitue un espace de noms hiérarchique avec des locaux comme le A-306.18.
- b. Il est facile d'avoir des serveurs répartis pour servir un espace de noms hiérarchique. C'est impossible pour un espace de noms plat.
- c. Les adresses Ethernet, assignées par les fabricants à chaque carte, sont uniques et constituent un espace de nom plat.
- d. Les noms de noeuds sur le réseau Internet ne forment pas vraiment une organisation hiérarchique en arbre car on compte 13 noeuds qui servent de serveur de noms pour la racine.

**Question 17**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

Les types de noms

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. En mettant ensemble le prénom et le nom d'un individu au Québec, on obtient ainsi un identificateur unique.
- b. Chaque nom de lac est unique pour tout le Québec, grâce à un comité provincial de toponymie.
- c. A l'intérieur d'un même domaine DNS au plus bas niveau, par exemple info.polymtl.ca, il ne peut y avoir deux ordinateurs avec le même nom.
- d. Les numéros d'assurance sociale du Canada sont un exemple d'identifiant unique pour tous ceux qui sont en relation avec le gouvernement canadien.

### Question 18

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

#### CEPH

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. CEPH est un système de fichier spécialisé, réservé pour les grandes grappes de calcul qui font des opérations de type Map/Reduce.
- b. CEPH répartit les morceaux de fichiers dans des groupes de placement et ceux-ci sont répartis sur les différents serveurs à l'aide d'une fonction de hachage.
- c. CEPH est un système de fichiers plus récent, prévu pour une très bonne mise à l'échelle, et donc bien adapté pour l'infonuagique.
- d. CEPH a développé son propre système de fichiers local afin d'avoir une meilleure performance car ses concepteurs n'étaient pas satisfaits de la performance des systèmes de fichiers existants comme ext4 et btrfs.

### Question 19

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Stockage distribué : Cocher le ou les affirmations vraies :

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. GlusterFS utilise un serveur de metadata pour structurer les fichiers
- b. Le mode distribué permet que chaque élément écrit sur une brick est répliqué N fois sur d'autres bricks sur des noeuds du cluster
- c. un volume est un partage hébergé par les serveurs et peut être construit par un ensemble de sous-volumes, généralement hébergés par différents serveurs
- d. Il est possible de monter un dossier glusterFS partagé via la commande mount à l'aide de FUSE

### Question 20

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Vous avez utilisé lors du TP3 le système de fichiers distribué GlusterFS, Cocher les affirmations vraies :

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. FUSE permet de monter le volume distant sur un client via la commande mount
- b. La commande gluster peer probe gluster3 permet d'ajouter le volume gluster3 au trusted pool (grappe)
- c. La « brick » dans glusterfs correspond à un nœud de la grappe
- d. La commande gluster vol info donne le type de volume distribué

Aller à...



Commencé le	vendredi 30 octobre 2020, 15:13
État	Terminé
Terminé le	vendredi 30 octobre 2020, 15:27
Temps mis	14 min 23 s
Points	10,00/10,00
Note	20,00 sur 20,00 (100%)

Description

Quiz concernant : conclusion module 7 et révision pour le contrôle, lectures TP 4

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

Question 1

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Kernel Same page Merging (KSM)

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. KSM suit les opérations de "mount", et de modification et copie de fichiers, pour déterminer si deux fichiers ou parties de fichier sont identiques et leurs blocs en mémoire peuvent être partagés.
- b. Il arrive souvent que les mêmes fichiers se retrouvent dans plusieurs machines virtuelles sur un noeud, et KSM permet dans ce cas d'éviter de dédoubler l'utilisation de la mémoire lorsque le contenu de ces fichiers est requis en mémoire.
- c. Un processus en arrière-plan calcule un code de hachage pour les pages mémoire, en lecture seulement, qui viennent de fichiers. Si deux pages ont le même code, leur contenu est vérifié et une seule copie, partagée, est retenue si le contenu est identique, ce qui permet de réduire l'utilisation de la mémoire.
- d. KSM est simplement un autre nom pour COW (Copy On Write).

## Question 2

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Les racines alternatives pour les noms de domaine.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les racines alternatives permettent entre autres d'avoir des noms de domaine pour des pays qui ne sont pas encore reconnus officiellement.
- b. Si on configure son ordinateur pour accéder des noms de domaine alternatifs comme avec OpenNIC, on perd accès aux noms de domaine traditionnels.
- c. Des serveurs non officiels offrent des racines alternatives non enregistrées auprès de ICANN.
- d. Plusieurs services comme OpenNIC offrent des noms de domaine alternatifs gratuitement.

## Question 3

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

La gestion des versions dans les service basés sur les RPC

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Si un champ est ajouté dans un message gRPC, cela change la taille de la structure et le récipiendaire du message ne réussira pas à décoder les informations à partir du champ ajouté.
- b. Lorsqu'un service gRPC est modifié pour ajouter des champs à un type de message, les clients et serveurs anciens et nouveaux réussissent tout de même à continuer à se parler.
- c. SUN RPC permet de spécifier différents programmes et interfaces pour servir différentes versions d'un service.
- d. Lorsqu'on ne fait qu'ajouter des champs dans une structure utilisée pour les SUN RPC, la compatibilité est assurée et il n'y a pas besoin de changer de numéro de version de service.

## Question 4

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Le service de noms DNS

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le service DNS est sous la responsabilité de Poste Canada, tout comme les numéros civiques des adresses postales.
- b. Ce service ne représente globalement pas une très grosse charge mais il est essentiel.
- c. Les attaques en déni de service sur les serveurs de noms à la racine ont un impact plus limité en raison des caches disponibles à différents niveaux, sauf pour les adresses dont le paramètre TTL est très court.
- d. Le service DNS est prévu pour avoir des serveurs redondants pour tolérer les pannes.

**Question 5**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**OpenStack et Kubernetes**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Kubernetes peut être utilisé efficacement pour déployer OpenStack afin de supporter des machines virtuelles.
- b. Il est possible et efficace d'utiliser Kubernetes dans des machines virtuelles OpenStack.
- c. Il est impossible d'exécuter une machine virtuelle dans une autre machine virtuelle avec un système comme KVM.
- d. Les conteneurs Docker sont souvent utilisés comme unité déployée avec Kubernetes.

**Question 6**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Les services de fichiers poste à poste.**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Napster est plus rapide que BitTorrent car il évite la fragmentation en blocs des fichiers à transmettre.
- b. BitTorrent est un service entièrement décentralisé.
- c. Gnutella est un service entièrement décentralisé.
- d. Napster utilise un serveur centralisé pour son index, ce qui simplifie beaucoup sa structure.

**Question 7**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**L'envoi de message de groupe atomique.**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Si un destinataire ne reçoit pas le message initial, il n'enverra pas d'accusé de réception et l'envoyeur saura qu'il doit retransmettre son message.
- b. Les membres du groupe qui ne veulent pas participer à un envoi atomique n'ont qu'à ne pas envoyer d'accusé de réception et l'envoi pourra se faire sans eux.
- c. L'envoi du message à transmettre, de même que la confirmation à la fin, peuvent se faire par multi-diffusion.
- d. Il est important d'avoir des horloges bien synchronisées pour s'assurer que tous les membres du groupes livrent le message atomique exactement en même temps.

**Question 8**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Le Service Location Protocol (SLP).**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Ce service utilise l'envoi de message à tous pour permettre de trouver facilement les serveurs qui offrent le service recherché.
- b. SLP offre un service intéressant mais il requiert une organisation complexe de serveurs organisés hiérarchiquement.
- c. Le service d'impression CUPS permet de localiser les imprimantes disponibles en utilisant le service SLP.
- d. SLP faisait partie de OSI X.500 et a été abandonné.

**Question 9**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Le service NIS**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le logiciel pour le service NIS a été développé au départ par la compagnie IBM.
- b. Le service NIS / Yellow Pages était offert par Bell Canada.
- c. Le service NIS existait avant LDAP et est maintenant moins populaire.
- d. Le service NIS s'appelait au départ Yellow Pages, comme le bottin téléphonique avec les pages jaunes, classé par catégorie de service, par opposition au bottin avec les pages blanches, classé par ordre alphabétique.

**Question 10**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Le service LDAP**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. LDAP permet des recherches basées sur les attributs.
- b. Les serveurs LDAP stockent souvent leurs informations dans un service de base de donnée.
- c. Tout comme pour le service de DNS, il n'existe aucun mécanisme de sécurité dans le protocole LDAP.
- d. Lors des requêtes LDAP, on peut spécifier une limite de temps et de taille car certaines recherches peuvent retourner de nombreuses entrées.

Aller a...



Commencé le	vendredi 6 novembre 2020, 16:32
État	Terminé
Terminé le	vendredi 6 novembre 2020, 16:46
Temps mis	13 min 31 s
Points	10,00/10,00
Note	20,00 sur 20,00 (100%)

Description

Quiz concernant : lectures module 8, résultats TP 4.

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

Question 1

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

L'élection hiérarchique (Bully)

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. L'élection hiérarchique n'a rien de démocratique puisque les chances d'être élu ne sont pas du tout égales.
- b. L'élection hiérarchique, si elle aboutit à un résultat, garantit qu'il n'y a jamais plus d'un élu en même temps, quels que soient les types de pannes de noeuds ou de réseau.
- c. L'élection hiérarchique prend au maximum  
 $\log_2 (n)$   
messages pour arriver à un résultat.
- d. L'élection hiérarchique est un mécanisme simple et efficace mais peut présenter des problèmes, par exemple en cas de partitionnement du réseau.

**Question 2**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**L'exclusion mutuelle complètement répartie**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. L'exclusion mutuelle répartie permet une très grande mise à l'échelle.
- b. L'exclusion mutuelle répartie permet de tolérer facilement les pannes.
- c. L'exclusion mutuelle complètement répartie est vulnérable à la défaillance de chaque noeud et est donc rarement utilisée en pratique.
- d. Le concept de l'exclusion mutuelle complètement répartie est simple et élégant mais peu efficace.

**Question 3**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Le temps**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La durée des jours varie très légèrement d'un jour à l'autre et tend à augmenter avec le temps, entre autres à cause du frottement lié aux marées.
- b. La durée des jours diminue en raison de la fonte des glaciers.
- c. La seconde selon UTC est définie comme étant 9,192,631,770 transitions de Cesium 133.
- d. Les notions de jour additionnel (29 février) et de seconde intercalaire (une seconde ajoutée le 30 juin ou le 31 décembre) ont été introduites par le pape Grégoire XIII.

**Question 4**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**Les vecteurs d'horloges logiques**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Un vecteur d'horloges logiques contient une entrée dans le vecteur pour chaque noeud.
- b. Pour comparer le temps de deux événements dans des processus différents, on compare leurs vecteurs d'horloges logiques. Si la somme des carrés des entrées d'un vecteur est supérieure à la somme des carrés des entrées de l'autre, alors l'événement associé est postérieur à l'autre.
- c. L'utilisation de vecteurs d'horloges logiques apporte un surcoût qui croît avec le carré du nombre de noeuds dans le réseau considéré.
- d. A chaque réception de message, le vecteur de l'envoyeur, transmis avec le message, est joint au vecteur du récepteur afin de tenir compte de la causalité induite par ce message reçu.

**Question 5**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**L'exclusion mutuelle par serveur central**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. L'exclusion mutuelle par serveur central est vulnérable à la défaillance de ce serveur central.
- b. Le serveur central pourrait être un goulot d'étranglement.
- c. Le serveur central n'est pas efficace, ne suit pas la philosophie des systèmes répartis, et est donc très peu utilisé en pratique.
- d. Le serveur central demeure un des mécanismes les plus efficaces pour l'exclusion mutuelle, avec 3 messages par prise et libération de verrou.

**Question 6**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**L'exclusion mutuelle en anneau par jeton**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Avec l'algorithme de base, une panne d'un seul ordinateur peut faire perdre le jeton et compromettre le déroulement.
- b. Avec l'exclusion mutuelle en anneau, les demandeurs sont assurés d'obtenir l'exclusion mutuelle en respectant la notion d'ordre: premier à demander, premier à l'obtenir.
- c. L'exclusion mutuelle en anneau assure qu'il n'y a pas de famine, un noeud ne peut pas être malchanceux et toujours perdre son tour pour obtenir l'exclusion mutuelle demandée.
- d. L'exclusion mutuelle en anneau est une formule très efficace qui ne demande pratiquement aucune ressource, sauf si l'exclusion est très en demande.

**Question 7**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**L'élection en anneau sans jeton**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Ce système ressemble à l'élection hiérarchique (Bully) en ce sens que les noeuds défaillants sont contournés et le noeud rejoint avec l'identificateur le plus fort est retenu.
- b. L'algorithme d'élection en anneau demande toujours moins de messages que l'élection hiérarchique (Bully).
- c. L'algorithme d'élection en anneau sans jeton est incapable de fonctionner si le moindre noeud est défaillant.
- d. Cet algorithme suppose qu'on peut facilement déterminer si un noeud est défaillant, ce qui n'est pas évident car il peut être simplement lent, ou le réseau entre deux noeuds peut être défaillant.

**Question 8**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**Filtrage des notifications**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. L'organisation la plus efficace est d'avoir plusieurs serveurs locaux, chacun servant une fraction des clients, et d'envoyer chaque message à tous les serveurs locaux.
- b. Un système de notification peut envoyer les messages à tous les clients, qui décident alors s'ils sont intéressés ou non. Dans ce cas, il est possible que plusieurs messages soient envoyés inutilement à des clients qui ne sont pas intéressés.
- c. Tout comme pour l'exclusion mutuelle, la solution la plus efficace est d'avoir un serveur central lorsque le nombre de clients est très grand.
- d. Un système de distribution de notification en arbre peut filtrer à un noeud donné les messages pour lesquels aucun des clients dans le sous-arbre correspondant n'est intéressé au sujet du message.

**Question 9**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**Les horloges logiques**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les horloges logiques sont une implémentation logicielle d'horloge qui essaie d'estimer le temps en comptant le nombre d'énoncés exécutés par le programme.
- b. Les horloges logiques sont des compteurs dont la valeur n'est pas directement liée au temps mais plutôt au nombre d'événements qui se déroulent dans les processus.
- c. Les horloges logiques sont utilisées dans les systèmes paravirtualisés pour émuler les horloges physiques des ordinateurs dans les machines virtuelles.
- d. Un des premiers à proposer les horloges logiques, Leslie Lamport, est aussi celui qui a développé LaTeX, un environnement pour le traitement de texte basé sur le système TeX de Donald Knuth.

**Question 10**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Les horloges**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les cristaux de quartz utilisés dans les montres électroniques agissent un peu comme des pendules très précis, à haute fréquence, et sont aussi utilisés dans les horloges des ordinateurs.
- b. L'ordinateur lit, généralement au démarrage, l'heure d'un circuit d'horloge alimenté par pile. Par la suite, il utilise des interruptions pour suivre l'avancement du temps car l'accès au circuit d'horloge n'est pas très rapide.
- c. Si deux ordinateurs sont connectés en réseau, il est trivial de synchroniser leurs horloges de manière à ce qu'ils aient en tout temps exactement la même heure.
- d. La meilleure précision qui peut être obtenue lorsqu'un ordinateur synchronise son horloge à l'aide d'un GPS est de l'ordre de 1ms.

[\*\*◀ Quiz semaine 9 du 26/10\*\*](#)[Aller à...](#)

Commencé le	jeudi 12 novembre 2020, 12:47
État	Terminé
Terminé le	jeudi 12 novembre 2020, 13:50
Temps mis	1 heure 2 min
Points	16,00/16,00
Note	20,00 sur 20,00 (100%)

Description

Quiz concernant : conclusion module 8, lectures et conclusion module 9

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

Question 1

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Pourquoi utiliser la réPLICATION dans un système réPARTI?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Pour rapprocher géographiquement les données des clients.
- b. Pour augmenter l'entropie des systèmes et assurer une diversité.
- c. Pour augmenter la disponibilité du système.
- d. Pour augmenter la performance, avec des accès en parallèle aux réplicats.

**Question 2**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**La cohérence séquentielle**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Plusieurs processus concurrents qui accèdent les mêmes variables verront exactement les mêmes valeurs en même temps pour chaque variable.
- b. Tous les processus voient éventuellement les mêmes valeurs écrites dans le même ordre dans la base de donnée centrale (mémoire partagée).
- c. Un même processus voit ses accès de lecture et écriture effectués dans l'ordre dans lesquels il les a effectués.
- d. Ce modèle de cohérence de données a été défini par Leslie Lamport, le même qui a proposé les horloges logiques et publié le système d'édition LaTeX.

**Question 3**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**Exclusion mutuelle par envoi à tous**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. L'exclusion mutuelle par envoi à tous est un algorithme élégant où chaque participant est égal.
- b. L'exclusion mutuelle par envoi à tous ne peut pas fonctionner si toutes les horloges des participants ne sont pas parfaitement synchronisées.
- c. L'exclusion mutuelle par envoi à tous est le meilleur algorithme d'exclusion mutuelle et est particulièrement avantageux lorsque le nombre de participants est très grand.
- d. L'exclusion mutuelle par envoi à tous est un des pires algorithmes car il demande beaucoup de messages, la charge croît rapidement avec le nombre de participants, et son fonctionnement est compromis si le moindre participant tombe en panne.

**Question 4**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Protocoles pour la réPLICATION**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Chaque client peut écrire ses modifications sur l'ensemble des réplicats. Cependant, pour assurer un ordre cohérent, il faut qu'il y ait un verrou qui assure qu'il n'y a pas de mises à jour concurrente des mêmes données, ou qu'il y ait un serveur primaire qui détermine l'ordre des mises à jour concurrentes.
- b. Un système de votation pour l'acceptation des mises à jour est plus complexe mais assure que le système peut fonctionner même en cas de pannes.
- c. Les clients peuvent sans problème écrire sur le serveur de leur choix, en autant que le serveur note l'heure de la modification. Les serveurs répliqués se propagent ensuite les mises à jour, en tenant compte de l'heure de modification. Ceci assurera quand même une cohérence séquentielle aux clients, autant pour les lectures que les écritures.
- d. Un serveur primaire qui reçoit toutes les écritures permet de les sérialiser et de s'assurer que le même ordre d'écriture arrivera sur tous les réplicats, si le serveur primaire propage, dans l'ordre, les écritures reçues.

**Question 5**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**L'état global d'un système réparti**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. L'état de chaque processus peut être vu comme ce qui résulte de son exécution depuis son initialisation, et peut être représenté comme l'ensemble des événements (messages) qu'il a reçus.
- b. L'état global est l'union de l'état de chaque processus du système.
- c. Si on est prêt à arrêter tous les processus pendant un certain intervalle, il est assez facile de prendre l'état global du système pendant cet intervalle.
- d. Pour obtenir l'état global d'un système réparti, il suffit d'envoyer un message à tous de mémoriser le numéro d'événement de la réception de ce message.

**Question 6**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**La cohérence causale**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Des messages de groupe pour les mises à jour des réplicats, avec ordonnancement causal, utilisant des vecteurs de compteurs, pourraient être un mécanisme qui assure une telle cohérence.
- b. Les mises à jour non reliées causalement peuvent être effectuées de manière concurrente, sans ordre imposé par rapport aux autres mises à jour.
- c. Dans ce modèle, on suppose que toutes les écritures qui ont pu affecter une nouvelle écriture seront propagées avant cette nouvelle écriture.
- d. La cohérence causale est un concept intéressant mais impossible à réaliser en pratique.

**Question 7**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**Distribution de contenu**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le serveur peut envoyer un message d'invalidation à tout réplicat (incluant les clients avec cache) qui possède une copie qui était à jour de la variable qui est mise à jour. Ceci est utile lorsque les mises à jour sont très fréquentes et chaque client possède un petit sous-ensemble de valeurs à jour.
- b. Le serveur peut associer une date de validité à tout élément de donnée (e.g. entrée DNS ou page Web). Ceci est utile si les clients veulent grader ces informations en cache, les mises à jour ne sont pas trop fréquentes et chaque client utilise une très petite fraction des mises à jour.
- c. Le serveur peut propager les mises à jour à tous les réplicats, voire même à tous les clients. Ceci est utile si chaque récipiendaire est presque certain d'avoir besoin de toutes les mises à jour (par exemple les mises à jour de sécurité mensuelles pour les postes de travail).
- d. Le mieux est d'envoyer toutes les mises à jour à tous les réplicats. C'est la méthode la plus performante et la plus simple.

**Question 8**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

La réPLICATION synchrone, avec modification atomique de tous les réPLICATS. Ceci peut être effectué en utilisant des messages de groupe ordonnancés globalement, et envoyant un message de groupe atomique pour désactiver la valeur courante d'un élément de donnée répliqué. Ensuite, un second message atomique propage la nouvelle valeur. Il y a donc trois états en séquence pour chaque serveur: l'ancienne valeur est disponible, la donnée est indisponible, la nouvelle valeur est disponible. Il est alors impossible d'avoir en même temps un serveur qui offre la nouvelle valeur alors qu'un autre offre encore l'ancienne valeur.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Cette technique ne présente que des avantages car elle assure une grande cohérence, sans imposer de contraintes significatives pour les mises à jour.
- b. Cette technique peut assurer que toutes les modifications sont vues dans le même ordre, quel que soit le serveur auquel on se connecte.
- c. En cas de panne d'un réplicat, l'envoi de messages atomiques peut être problématique.
- d. Cette technique assure que deux serveurs ne peuvent donner en même temps une combinaison différente de valeurs disponibles (i.e. les données disponibles ont la même valeur).

**Question 9**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Groupement des mises à jour. Dans plusieurs cas, un groupe d'opérations doit être effectué de manière atomique sous forme de transaction, par exemple pour acheter 4 billets de spectacle adjacents.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les verrous sont un mécanisme robuste mais peuvent mener à des interblocages s'ils ne sont pas utilisés de manière rigoureuse.
- b. Il n'y a pas d'utilité à grouper plusieurs mises à jour, il suffit de faire les mises à jour du groupe séparément.
- c. Les verrous sont un mécanisme qui peut être utilisé pour assurer l'atomicité d'un groupe d'opérations.
- d. La notion de groupement est à la base de nombreux logiciels transactionnels, comme les bases de données, qui souvent supportent la réPLICATION.

**Question 10**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Election hiérarchique**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Lorsqu'un participant ne parvient pas à contacter celui qu'il considère l'élu, il déclenche une élection et demande dans l'ordre aux participants plus prioritaires.
- b. Les participants ont un ordre de priorité pré-établi.
- c. L'élection hiérarchique ne fonctionne que s'il n'y a aucun participant en panne.
- d. L'intérêt de l'élection hiérarchique est qu'on peut garantir qu'il n'y a toujours qu'un seul élu, quelles que soient les pannes de noeud ou de réseau, étant donné qu'il y a un ordre pré-établi.

**Question 11**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Cache dans les clients**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les clients du système de fichiers NFS utilisent une cache au niveau du client mais seulement pour quelques secondes, ce qui évite la plupart des conséquences perceptibles des problèmes de cohérence.
- b. Les fureteurs Web utilisent souvent une cache au niveau du client.
- c. Les clients ne peuvent jamais maintenir une cache, sauf s'ils sont enregistrés au niveau du serveur et ont l'assurance que le serveur va les notifier, quel que soit le modèle de cohérence qu'ils veulent offrir.
- d. Les caches au niveau du client, par exemple sur le Web, sont une fausse bonne idée car la plupart des pages Web ne sont lues qu'une seule fois alors qu'avec une cache il faut deux les accéder deux fois, une fois pour les afficher et une autre fois pour prendre une copie en cache.

**Question 12**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Les méthodes de synchronisation**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La méthode de synchronisation utilisée dans le protocole NTP est semblable à l'algorithme de Christian, à la différence qu'on soustrait le temps passé sur le serveur pour répondre. Ceci permet de ne conserver idéalement que le temps passé sur le réseau comme indertitude.
- b. La méthode de Christian est un algorithme simple pour synchroniser l'heure d'un client sur l'heure d'un serveur.
- c. La méthode de Berkeley est un algorithme simple pour synchroniser l'heure d'un client sur l'heure d'un serveur.
- d. Une horloge GPS, qui produit un signal de synchronisation Pulse Per Second, est un très bon moyen pour synchroniser précisément l'heure d'un ordinateur, par exemple pour un serveur de temps primaire sur Internet.

**Question 13**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**L'exclusion mutuelle**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Un système d'exclusion mutuelle est vivace si aucun client ne peut voir sa requête attendre indéfiniment, alors que les autres réussissent à passer avant lui.
- b. L'exclusion mutuelle par serveur central est à éviter car elle est moins efficace et plus fragile que celle en anneau.
- c. L'exclusion mutuelle en anneau est sécuritaire, vivace et respecte l'ordre premier arrivé, premier servi.
- d. L'exclusion mutuelle assure qu'un seul processus peut effectuer une certaine opération pendant l'intervalle où il possède le verrou associé.

**Question 14**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**Le temps pour un ordinateur**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Avec un algorithme approprié, il n'y a aucune difficulté à synchroniser l'heure de deux ordinateurs avec autant de précision que désiré, en autant qu'ils soient connectés en réseau, quelles que soient les caractéristiques du réseau.
- b. Les ordinateurs viennent avec une horloge précise, le temps exact est configuré en usine, au moment de l'assemblage, et il n'y a aucun besoin de corriger l'heure par la suite.
- c. Une fois démarré, l'ordinateur configure une minuterie pour se faire interrompre à intervalle régulier afin de tenir un décompte du temps.
- d. Le circuit RTC est lu au moment du démarrage pour savoir l'heure.

**Question 15**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**Réplicats permanents et transitoires**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La réPLICATION, quel que soit le protocole, ne peut fonctionner qu'en l'absence complète de pannes.
- b. Deux serveurs en miroir constituent des réplicats permanents
- c. Un système élastique, en infonuagique, crée des serveurs additionnels à la demande, à des fins de performance, et constitue des réplicats transitoires.
- d. Les mises à jour sur les réplicats sont généralement plus facile à paralléliser que les lectures car les lectures imposent plus de contraintes avec la réPLICATION.

**Question 16**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**Le temps selon UTC**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Avec le temps UTC, les jours ont un nombre variable de secondes (i.e. une seconde ajoutée le 30 juin ou le 31 décembre) pour se synchroniser avec la rotation de la terre.
- b. Avec le temps UTC, la durée des secondes est ajustée pour se synchroniser avec la rotation de la terre.
- c. Les années ont un nombre variable de jours (i.e. années bissextiles) pour se synchroniser avec l'inclinaison de la terre par rapport au soleil, qui détermine les saisons.
- d. Le système de satellites GPS ne permet pas de donner l'heure, il sert uniquement à déterminer la position.

[◀ Quiz semaine 10 du 02/11](#)

Aller à...



Commencé le	samedi 21 novembre 2020, 13:21
État	Terminé
Terminé le	samedi 21 novembre 2020, 15:55
Temps mis	2 heures 34 min
Points	10,33/15,00
Note	13,78 sur 20,00 (69%)

Description

Quiz concernant : conclusion module 9, lectures module 10, résultats TP 5.

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

Question 1

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Interblocages

- a. Pour éviter les interblocages, il faut idéalement avoir un ordre strict de verrouillage. Ceci empêche la formation d'une dépendance circulaire entre les verrous et les transactions qui attendent après les verrous.
- b. Le problème des interblocages n'existe pas vraiment. Il est très facile et il n'y a pas d'inconvénient à simplement demander tous les verrous d'une transaction en bloc. Si l'ensemble des verrous est obtenu, la transaction ne peut bloquer. Si l'ensemble est refusé, aucun verrou n'est pris et il faut se réessayer mais rien n'est bloqué pour les autres transactions.
- c. La seule manière possible de se sortir d'un interblocage est de construire un graphe de dépendance et de vérifier s'il existe un cycle dans ce graphe.
- d. En pratique, par exemple avec des clients humains qui font interactivement du commerce en ligne, il est difficile d'assurer un ordre de verrouillage des données, et il faut alors avoir une manière de détecter les interblocages et d'annuler certaines transactions.

## Question 2

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

### Transactions réparties

- a. Il n'est pas possible d'avoir des transactions réparties, car les horloges ne peuvent jamais être parfaitement synchronisées et cela empêche de valider l'ordre entre les transactions sur chaque serveur.
- b. Le problème avec le protocole de fin de transaction atomique à 2 phases est que, si un des participants est en panne, tous les participants seront bloqués indéfiniment, sans possibilité que l'erreur soit détectée et la transaction annulée.
- c. Le protocole de fin de transaction atomique à 2 phases est aussi applicable en grande partie pour des transactions avec des serveurs répliqués.
- d. Pour une transaction répartie, il faut s'assurer de l'atomicité à travers plusieurs processus par l'envoi de messages. Ceci peut se faire par un protocole de fin de transaction atomique à 2 phases, envoyer l'information à tous les participants et demander leur accord dans une première phase, et confirmer s'il y a lieu la transaction dans une deuxième phase. Cette manière de procéder est similaire à celle utilisée pour les messages de groupes atomiques.

## Question 3

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

### La gestion de la composition des groupes

- a. Les messages atomiques sont très robustes, le fait d'apprendre ou non qu'un noeud est en panne, et ne fait pas partie du groupe, ne change rien au bon fonctionnement des envois atomiques dans un groupe.
- b. La composition des groupes peut être maintenue en répartie auprès de tous les participants dans le groupe. Une difficulté importante est de gérer les changements de groupe et de synchroniser ces changements auprès de tous les participants. Ceci peut être fait avec des messages atomiques (tous le reçoivent ou aucun) et ordonnés (les changements de la composition du groupe arrivent dans le même ordre par rapport aux messages de groupe pour tous les participants).
- c. L'envoi d'un message atomique requiert  $(n \times n) / 2$  messages, puisque chaque participant doit vérifier auprès de chaque autre participant qu'il a bien reçu le message et est prêt à le livrer à l'application.
- d. Pour l'envoi de messages de groupe, il est important de connaître la composition du groupe. Un serveur central peut maintenir la composition des groupes et s'occuper de relayer les messages aux membres du groupe. Cependant, dans cette organisation, tout repose sur le serveur central et il ne faut pas qu'il tombe en panne.

**Question 4**

Terminer

Note de 0,50 sur 1,00

## Modèles de pannes

- a. Une panne par omission (pas de réponse après un délai maximum) est plus difficile à détecter et gérer que de recevoir un code d'erreur explicite.
- b. Il n'y a pas vraiment de différence entre une panne byzantine et une panne de réponse. Il n'y a pas d'intérêt à traiter les deux cas séparément.
- c. Sur un système asynchrone, les pannes par omission sont plus rapides à détecter, car la réponse vient normalement immédiatement après la réception d'une requête, tandis que sur un système synchrone, la réponse attend au prochain intervalle.
- d. Une panne de plantage (e.g. l'ordinateur redémarre) a l'avantage d'être plus facile à déceler qu'une panne de réponse (e.g. mauvaise valeur).

**Question 5**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

## Faute (fault), erreur (error) et panne (failure)

- a. Dans le contexte de la fiabilité et disponibilité des systèmes, les termes faute (fault) et panne (failure) sont des synonymes.
- b. Une panne peut causer une erreur, ce qui devient une faute du système.
- c. Une erreur dans un état interne d'un programme ne cause pas nécessairement d'erreur visible (panne) en sortie. De la même manière, une erreur de programmation peut ne pas causer d'erreur en sortie pour beaucoup de cas d'utilisation.
- d. Une erreur de programmation, ou une mauvaise connexion dans un circuit est une faute.

**Question 6**

Terminer

Note de 0,50 sur 1,00

## Propriétés des transactions

- a. Une transaction doit apparaître comme une opération atomique. A un instant donné, tous les effets de la transaction sont visibles ou aucun ne l'est.
- b. Bien que plusieurs transactions puissent se faire en parallèle, les effets d'une transaction doivent être identiques à ceux qu'elle générerait si elle était exécutée seule, dans un certain ordre sériel.
- c. Une transaction qui ne fait que des lectures (e.g. lire les soldes des comptes pour calculer le solde d'une succursale de banque) ne peut pas présenter de problèmes de cohérence et ne requiert pas de contrôle de la concurrence.
- d. Les effets d'une transaction sont mémorisés par un système de base de données mais, si le système redémarre peu de temps après avoir accepté la transaction, il est possible que les données n'aient pas encore été sauvegardées sur disque et que l'information soit perdue.

**Question 7**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Scénarios de panne**

- a. Si un client se connecte pour une transaction mais ne reçoit pas de réponse du serveur, il peut simplement assumer que la transaction a été abandonnée.
- b. Si un client prend trop de temps pour compléter une transaction, par exemple en raison de la lenteur du réseau, et que le serveur abandonne la transaction, le client a toujours droit de refaire sa transaction dans les mêmes conditions et avec les mêmes valeurs, comme si elle n'avait jamais été abandonnée.
- c. Si un client se connecte pour une transaction mais ne reçoit pas de réponse du serveur, il ne sait pas si la transaction est acceptée ou non. Il doit recontacter le serveur pour confirmer si la transaction a été acceptée, ou si elle a disparu parce que le serveur a redémarré avant de la compléter.
- d. Si un client redémarre, il peut avoir oublié toute transaction qu'il avait initiée. Le serveur décidera d'annuler la transaction, après un certain délai sans nouvelles de ce client.

**Question 8**[Terminer](#)

Note de 0,50 sur 1,00

**Modèles de cohérence**

- a. La cohérence est très facile à obtenir, il suffit que chaque client envoie ses écritures à tous les serveurs fonctionnels au moment de l'écriture.
- b. La cohérence causale demande que chaque message vienne avec une copie de tous les messages dont il dépend.
- c. La cohérence causale est un peu moins contraignante que la cohérence séquentielle.
- d. La cohérence stricte est lorsque la mise à jour apparaît en même temps sur toutes les copies; on ne peut lire en même temps deux copies différentes sur deux réplicats.

**Question 9**[Terminer](#)

Note de 0,50 sur 1,00

**Contrôle optimiste de la concurrence**

- a. La méthode de vérification optimiste de la concurrence par estampille de temps est plus complexe et moins précise que les méthodes vers l'avant et vers l'arrière. Elle n'est donc d'aucun intérêt.
- b. La méthode de vérification optimiste de la cohérence vers l'avant valide que la transaction courante n'a pas lu une variable déjà écrite par une transaction concurrente non terminée.
- c. Dans le contrôle optimiste de la concurrence, les opérations d'une transaction sont reçues jusqu'à l'annulation (on laisse tomber) ou la confirmation (commit). Lorsque la confirmation est reçue, une vérification de cohérence est faite et la transaction est acceptée ou refusée par le serveur.
- d. La méthode de vérification optimiste de la cohérence vers l'arrière valide qu'aucune transaction concurrente terminée n'a écrit une variable lue par la transaction courante.

**Question 10**[Terminer](#)

Note de 0,50 sur 1,00

**Contrôle de la concurrence par prise de verrou**

- a. Les verrous de lecture, contrairement aux verrous d'écriture, peuvent être relâchés dès que la lecture a été effectuée, même si la transaction n'est pas encore commise.
- b. Un peu comme le serveur central d'exclusion versus l'exclusion en réparti, il est beaucoup plus efficace d'avoir un seul verrou pour toute la base de données, plutôt que d'avoir un verrou pour chaque variable. Cela aide la mise à l'échelle et le parallélisme.
- c. Il est possible d'avoir des verrous partagés en lecture. Ceux-ci servent à s'assurer qu'il n'y a pas d'écriture tant que le verrou de lecture est pris.
- d. Pour un contrôle de la concurrence par les verrous, en pratique les verrous sont pris au fur et à mesure que les variables sont accédées, et ne sont pas relâchés avant que la transaction ne soit commise.

### Question 11

Terminer

Note de 0,00 sur 1,00

#### Récupération vers l'arrière et vers l'avant

- a. Pour faire la récupération vers l'arrière, on peut prendre un cliché de l'état du système de temps en temps. On peut alors revenir vers le dernier état sauvé en cas de panne. Le travail depuis le dernier état sauvé jusqu'à la panne peut être perdu cependant.
- b. Lorsqu'un ordinateur plante, alors qu'il était en train d'écrire sur disque, son système de fichiers peut être corrompu en raison des modifications interrompues. Par exemple, des blocs libérés par un fichier effacé pourraient ne pas encore avoir été ajoutés à la liste des blocs libres. La récupération vers l'arrière repartirait de la dernière copie de sauvegarde disponible. La récupération vers l'avant pourrait faire une vérification de la cohérence des structures de données du système de fichiers et découvrir et replacer les blocs libres manquants de la liste.
- c. La récupération vers l'avant est un concept théorique impossible à réaliser en pratique. Il n'est pas possible de deviner et ensuite réparer tous les dégâts possibles qui peuvent être causés par des pannes sur un système.
- d. Il est possible de prendre un cliché d'un seul système mais il est impossible de prendre un cliché cohérent de l'état courant sur un système réparti avec plusieurs noeuds qui communiquent par message.

### Question 12

Terminer

Note de 0,50 sur 1,00

#### Redondance temporelle ou physique

- a. Les circuits de mémoire, avec une redondance qui permet la détection et la correction d'erreur, sont une forme de redondance physique.
- b. La redondance temporelle n'est d'aucune utilité en informatique, puisque les ordinateurs donnent toujours les mêmes réponses, pour le même programme et les mêmes entrées, même si l'exécution est répétée des millions de fois.
- c. Répéter une opération une seconde fois sur un système, si elle a échouée la première fois, est une forme de redondance temporelle.
- d. Avec la redondance physique, il suffit d'avoir deux circuits qui font les calculs en parallèle. Si les réponses diffèrent, il est facile de simplement retenir le résultat valide.

**Question 13**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**Contrôle de la concurrence pour les transactions en réparti**

- a. Pour une transaction en réparti, la prise de verrou est une solution possible pour assurer le contrôle de la concurrence.
- b. Il est plus difficile de détecter les interblocages à l'aide d'un graphe de dépendance pour les transactions en réparti, car ce graphe est un état global difficile à collecter. Pour cette raison, plusieurs systèmes utilisent simplement des délais maximum (timeout) pour se sortir d'un interblocage possible.
- c. Les verrous sont implémentés à l'aide des instructions assembleur atomiques comme compare and exchange, et la notion de verrou ne peut donc absolument pas être utilisée en réparti, et donc non plus pour les transactions en réparti.
- d. La méthode de contrôle optimiste de la concurrence vers l'arrière est une méthode efficace et facile à utiliser pour les transactions en réparti. C'est de loin la méthode la plus utilisée pour cette application.

**Question 14**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**Récupération en cas de panne**

- a. La méthode du journal est la seule possible pour assurer la persistance des données en cas de redémarrage du système.
- b. Une seule écriture atomique sur disque est requise pour sauvegarder toutes les variables modifiées par une transaction, ainsi que la confirmation que la transaction est acceptée. Il n'y a pas de raison de prévoir faire cette opération en plusieurs écritures sur disque, ce qui serait plus long et moins efficace.
- c. Un des défis avec la méthode du journal est de libérer l'espace occupé par le journal. Une fois que les écritures des transactions acceptées ont été propagées à la copie maîtresse de la base de données, elles ne sont plus requises dans le journal et ces entrées pourraient être libérées.
- d. Toutes les écritures associées à une transaction peuvent être sauvegardées dans un journal. On peut ensuite écrire de manière atomique l'information disant que la transaction est acceptée. Il est alors possible d'envoyer le message d'acceptation de la transaction au client, sachant que même en cas de redémarrage, le journal contient l'information sur la transaction acceptée.

**Question 15**

Terminer

Note de 0,33 sur 1,00

Disponibilité et fiabilité

- a. Un système peut tomber en panne souvent mais très, très peu longtemps, et ainsi tout de même être considéré comme très disponible.
- b. Un remonte-pente pour le ski qui tombe souvent en panne, reste en panne très peu longtemps, mais peut exceptionnellement s'emballer à reculons en raison du poids des passagers, est fiable mais peu disponible et est globalement assez sécuritaire.
- c. Un système fiable est un système qui tombe très peu souvent en panne. Cela ne dit rien, cependant, sur la durée des pannes.
- d. Un système sécuritaire est un système qui ne présente pas de défaillances catastrophiques. Cela n'empêche pas qu'il pourrait tomber souvent en panne.

[◀ Quiz semaine 11 du 09/11](#)

Aller à...



[Quiz semaine 13 du 23/11 ▶](#)

Commencé le jeudi 19 novembre 2020, 19:50

État Terminé

Terminé le samedi 21 novembre 2020, 21:08

Temps mis 2 jours 1 heure

Points 14,00/15,00

Note 18,67 sur 20,00 (93%)

Description

Quiz concernant : conclusion module 9, lectures module 10, résultats TP 5.

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

#### Question 1

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

La gestion de la composition des groupes

- a. Pour l'envoi de messages de groupe, il est important de connaître la composition du groupe. Un serveur central peut maintenir la composition des groupes et s'occuper de relayer les messages aux membres du groupe. Cependant, dans cette organisation, tout repose sur le serveur central et il ne faut pas qu'il tombe en panne.
- b. Les messages atomiques sont très robustes, le fait d'apprendre ou non qu'un noeud est en panne, et ne fait pas partie du groupe, ne change rien au bon fonctionnement des envois atomiques dans un groupe.
- c. L'envoi d'un message atomique requiert  $(n \times n) / 2$  messages, puisque chaque participant doit vérifier auprès de chaque autre participant qu'il a bien reçu le message et est prêt à le livrer à l'application.
- d. La composition des groupes peut être maintenue en réparti auprès de tous les participants dans le groupe. Une difficulté importante est de gérer les changements de groupe et de synchroniser ces changements auprès de tous les participants. Ceci peut être fait avec des messages atomiques (tous le reçoivent ou aucun) et ordonnés (les changements de la composition du groupe arrivent dans le même ordre par rapport aux messages de groupe pour tous les participants).

**Question 2**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Scénarios de panne**

- a. Si un client se commet pour une transaction mais ne reçoit pas de réponse du serveur, il peut simplement assumer que la transaction a été abandonnée.
- b. Si un client redémarre, il peut avoir oublié toute transaction qu'il avait initiée. Le serveur décidera d'annuler la transaction, après un certain délai sans nouvelles de ce client.
- c. Si un client se commet pour une transaction mais ne reçoit pas de réponse du serveur, il ne sait pas si la transaction est acceptée ou non. Il doit recontacter le serveur pour confirmer si la transaction a été acceptée, ou si elle disparu parce que le serveur a redémarré avant de la compléter.
- d. Si un client prend trop de temps pour compléter une transaction, par exemple en raison de la lenteur du réseau, et que le serveur abandonne la transaction, le client a toujours droit de refaire sa transaction dans les mêmes conditions et avec les mêmes valeurs, comme si elle n'avait jamais été abandonnée.

**Question 3**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Paxos**

- a. Une difficulté importante, pour les algorithmes qui veulent établir un consensus, est de pouvoir fonctionner même si certains participants peuvent tomber en panne et revenir, pendant qu'on essaie d'établir un consensus. L'algorithme de l'élection hiérarchique est simple et fonctionne bien tant qu'il n'y a pas trop de participants qui tombe en panne pendant l'élection.
- b. L'algorithme de Paxos n'est pratiquement jamais utilisé dans les gros systèmes, ce qui est surprenant car il s'agit d'un des algorithmes les plus simples disponibles.
- c. L'algorithme de Paxos, pour établir un consensus, utilise plusieurs fonctions: proposeur, accepteur, apprenant. Ceci donne une flexibilité pour aider à faire converger le consensus, même lorsque des pannes surviennent.
- d. Dans l'algorithme de Paxos, un accepteur accepte la première proposition reçue et ignore les suivantes, reçues d'autres proposeurs. Ceci assure une cohérence forte et évite l'anarchie.

**Question 4**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Transactions imbriquées**

- a. Les transactions au même niveau d'imbrication peuvent s'exécuter en parallèle.
- b. Les transactions imbriquées permettent d'avoir des transactions à l'intérieur des transactions. Toutefois, les transactions internes demeurent conditionnelles à la confirmation et à l'acceptation des transactions englobantes.
- c. Pour savoir si une transaction est finalement commise, on compte le nombre d'annulations et d'acceptations des transactions dans la hiérarchie des transactions parentes. S'il y a au moins une acceptation et un nombre pair d'annulations (i.e. deux annulations s'annulent), cette transaction est commise, autrement elle est annulée.
- d. L'imbrication des transactions est un artifice de syntaxe. Il n'y a pas de lien de dépendance entre les transactions imbriquées les unes dans les autres.

**Question 5**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Récupération vers l'arrière et vers l'avant**

- a. Lorsqu'un ordinateur plante, alors qu'il était en train d'écrire sur disque, son système de fichiers peut être corrompu en raison des modifications interrompues. Par exemple, des blocs libérés par un fichier effacé pourraient ne pas encore avoir été ajoutés à la liste des blocs libres. La récupération vers l'arrière repartirait de la dernière copie de sauvegarde disponible. La récupération vers l'avant pourrait faire une vérification de la cohérence des structures de données du système de fichiers et découvrir et replacer les blocs libres manquants de la liste.
- b. La récupération vers l'avant est un concept théorique impossible à réaliser en pratique. Il n'est pas possible de deviner et ensuite réparer tous les dégâts possibles qui peuvent être causés par des pannes sur un système.
- c. Pour faire la récupération vers l'arrière, on peut prendre un cliché de l'état du système de temps en temps. On peut alors revenir vers le dernier état sauvé en cas de panne. Le travail depuis le dernier état sauvé jusqu'à la panne peut être perdu cependant.
- d. Il est possible de prendre un cliché d'un seul système mais il est impossible de prendre un cliché cohérent de l'état courant sur un système réparti avec plusieurs noeuds qui communiquent par message.

**Question 6**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Faute (fault), erreur (error) et panne (failure)**

- a. Une erreur de programmation, ou une mauvaise connexion dans un circuit est une faute.
- b. Une panne peut causer une erreur, ce qui devient une faute du système.
- c. Une erreur dans un état interne d'un programme ne cause pas nécessairement d'erreur visible (panne) en sortie. De la même manière, une erreur de programmation peut ne pas causer d'erreur en sortie pour beaucoup de cas d'utilisation.
- d. Dans le contexte de la fiabilité et disponibilité des systèmes, les termes faute (fault) et panne (failure) sont des synonymes.

**Question 7**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Contrôle de la concurrence par prise de verrou**

- a. Pour un contrôle de la concurrence par les verrous, en pratique les verrous sont pris au fur et à mesure que les variables sont accédées, et ne sont pas relâchés avant que la transaction ne soit commise.
- b. Les verrous de lecture, contrairement aux verrous d'écriture, peuvent être relâchés dès que la lecture a été effectuée, même si la transaction n'est pas encore commise.
- c. Il est possible d'avoir des verrous partagés en lecture. Ceux-ci servent à s'assurer qu'il n'y a pas d'écriture tant que le verrou de lecture est pris.
- d. Un peu comme le serveur central d'exclusion versus l'exclusion en réparti, il est beaucoup plus efficace d'avoir un seul verrou pour toute la base de données, plutôt que d'avoir un verrou pour chaque variable. Cela aide la mise à l'échelle et le parallélisme.

**Question 8**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Modèles de cohérence**

- a. La cohérence est très facile à obtenir, il suffit que chaque client envoie ses écritures à tous les serveurs fonctionnels au moment de l'écriture.
- b. La cohérence causale est un peu moins contraignante que la cohérence séquentielle.
- c. La cohérence causale demande que chaque message vienne avec une copie de tous les messages dont il dépend.
- d. La cohérence stricte est lorsque la mise à jour apparaît en même temps sur toutes les copies; on ne peut lire en même temps deux copies différentes sur deux réplicats.

**Question 9**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Contrôle de la concurrence pour les transactions en réparti**

- a. La méthode de contrôle optimiste de la concurrence vers l'arrière est une méthode efficace et facile à utiliser pour les transactions en réparti. C'est de loin la méthode la plus utilisée pour cette application.
- b. Les verrous sont implémentés à l'aide des instructions assembleur atomiques comme compare and exchange, et la notion de verrou ne peut donc absolument pas être utilisée en réparti, et donc non plus pour les transactions en réparti.
- c. Pour une transaction en réparti, la prise de verrou est une solution possible pour assurer le contrôle de la concurrence.
- d. Il est plus difficile de détecter les interblocages à l'aide d'un graphe de dépendance pour les transactions en réparti, car ce graphe est un état global difficile à collecter. Pour cette raison, plusieurs systèmes utilisent simplement des délais maximum (timeout) pour se sortir d'un interblocage possible.

**Question 10**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Redondance temporelle ou physique**

- a. Avec la redondance physique, il suffit d'avoir deux circuits qui font les calculs en parallèle. Si les réponses diffèrent, il est facile de simplement retenir le résultat valide.
- b. Les circuits de mémoire, avec une redondance qui permet la détection et la correction d'erreur, sont une forme de redondance physique.
- c. Répéter une opération une seconde fois sur un système, si elle a échouée la première fois, est une forme de redondance temporelle.
- d. La redondance temporelle n'est d'aucune utilité en informatique, puisque les ordinateurs donnent toujours les mêmes réponses, pour le même programme et les mêmes entrées, même si l'exécution est répétée des millions de fois.

**Question 11**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

## Transactions réparties

- a. Il n'est pas possible d'avoir des transactions réparties, car les horloges ne peuvent jamais être parfaitement synchronisées et cela empêche de valider l'ordre entre les transactions sur chaque serveur.
- b. Pour une transaction répartie, il faut s'assurer de l'atomicité à travers plusieurs processus par l'envoi de messages. Ceci peut se faire par un protocole de fin de transaction atomique à 2 phases, envoyer l'information à tous les participants et demander leur accord dans une première phase, et confirmer s'il y a lieu la transaction dans une deuxième phase. Cette manière de procéder est similaire à celle utilisée pour les messages de groupes atomiques.
- c. Le problème avec le protocole de fin de transaction atomique à 2 phases est que, si un des participants est en panne, tous les participants seront bloqués indéfiniment, sans possibilité que l'erreur soit détectée et la transaction annulée.
- d. Le protocole de fin de transaction atomique à 2 phases est aussi applicable en grande partie pour des transactions avec des serveurs répliqués.

**Question 12**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

## Contrôle optimiste de la concurrence

- a. La méthode de vérification optimiste de la concurrence par estampille de temps est plus complexe et moins précise que les méthodes vers l'avant et vers l'arrière. Elle n'est donc daucun intérêt.
- b. La méthode de vérification optimiste de la cohérence vers l'avant valide que la transaction courante n'a pas lu une variable déjà écrite par une transaction concurrente non terminée.
- c. La méthode de vérification optimiste de la cohérence vers l'arrière valide qu'aucune transaction concurrente terminée n'a écrit une variable lue par la transaction courante.
- d. Dans le contrôle optimiste de la concurrence, les opérations d'une transactions sont reçues jusqu'à l'annulation (on laisse tomber) ou la confirmation (commit). Lorsque la confirmation est reçue, une vérification de cohérence est faite et la transaction est acceptée ou refusée par le serveur.

**Question 13**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Interblocages**

- a. La seule manière possible de se sortir d'un interblocage est de construire un graphe de dépendance et de vérifier s'il existe un cycle dans ce graphe.
- b. Pour éviter les interblocages, il faut idéalement avoir un ordre strict de verrouillage. Ceci empêche la formation d'une dépendance circulaire entre les verrous et les transactions qui attendent après les verrous.
- c. Le problème des interblocages n'existe pas vraiment. Il est très facile et il n'y a pas d'inconvénient à simplement demander tous les verrous d'une transaction en bloc. Si l'ensemble des verrous est obtenu, la transaction ne peut bloquer. Si l'ensemble est refusé, aucun verrou n'est pris et il faut se réessayer mais rien n'est bloqué pour les autres transactions.
- d. En pratique, par exemple avec des clients humains qui font interactivement du commerce en ligne, il est difficile d'assurer un ordre de verrouillage des données, et il faut alors avoir une manière de détecter les interblocages et d'annuler certaines transactions.

**Question 14**[Terminer](#)

Note de 0,00 sur 1,00

**Propriétés des transactions**

- a. Une transaction doit apparaître comme une opération atomique. A un instant donné, tous les effets de la transaction sont visibles ou aucun ne l'est.
- b. Les effets d'une transaction sont mémorisés par un système de base de donnée mais, si le système redémarre peu de temps après avoir accepté la transaction, il est possible que les données n'aient pas encore été sauvegardées sur disque et que l'information soit perdue.
- c. Bien que plusieurs transactions puissent se faire en parallèle, les effets d'une transaction doivent être identiques à ceux qu'elle généreraient si elle était exécutée seule, dans un certain ordre sériel.
- d. Une transaction qui ne fait que des lectures (e.g. lire les soldes des comptes pour calculer le solde d'une succursale de banque) ne peut pas présenter de problèmes de cohérence et ne requiert pas de contrôle de la concurrence.

**Question 15**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Disponibilité et fiabilité**

- a. Un système sécuritaire est un système qui ne présente pas de défaillances catastrophiques. Cela n'empêche pas qu'il pourrait tomber souvent en panne.
- b. Un système peut tomber en panne souvent mais très, très peu longtemps, et ainsi tout de même être considéré comme très disponible.
- c. Un système fiable est un système qui tombe très peu souvent en panne. Cela ne dit rien, cependant, sur la durée des pannes.
- d. Un remonte-pente pour le ski qui tombe souvent en panne, reste en panne très peu longtemps, mais peut exceptionnellement s'emballer à reculons en raison du poids des passagers, est fiable mais peu disponible et est globalement assez sécuritaire.

[◀ Quiz semaine 11 du 09/11](#)[Aller à...](#)[Quiz semaine 13 du 23/11 ►](#)

Commencé le	mardi 17 novembre 2020, 13:21
État	Terminé
Terminé le	samedi 21 novembre 2020, 23:08
Temps mis	4 jours 9 heures
Points	15,00/15,00
Note	20,00 sur 20,00 (100%)

Description

Quiz concernant : conclusion module 9, lectures module 10, résultats TP 5.

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

Question 1

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Détection de pannes

- a. Pour détecter qu'un participant dans un système réparti est en panne, il faut soit s'apercevoir qu'un message attendu n'arrive pas (déttection passive), soit envoyer une requête pour sonder le participant (déttection active).
- b. Il est utile de détecter si une panne est au niveau du réseau ou d'un noeud. Ceci est très facile à réaliser, quelle que soit la topologie du réseau.
- c. Si le système et le réseau peuvent être lents, il est difficile d'établir un seuil au-delà duquel on considère que ne pas recevoir une réponse permet de conclure qu'un participant est en panne. On peut soit attendre trop longtemps et avoir une détection trop longue, soit avoir un faux positif (détecter une panne alors que le système est fonctionnel mais lent).
- d. Sur certains systèmes, on ajoute un réseau secondaire pour vérifier si la panne est au niveau du réseau. Si un noeud ne répond pas sur le réseau secondaire, alors on peut être absolument certain, quelles que soient les circonstances, que le problème n'est pas au niveau du réseau mais bien au niveau du noeud.

**Question 2**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**Contrôle optimiste de la concurrence**

- a. Dans le contrôle optimiste de la concurrence, les opérations d'une transaction sont reçues jusqu'à l'annulation (on laisse tomber) ou la confirmation (commit). Lorsque la confirmation est reçue, une vérification de cohérence est faite et la transaction est acceptée ou refusée par le serveur.
- b. La méthode de vérification optimiste de la concurrence par estampille de temps est plus complexe et moins précise que les méthodes vers l'avant et vers l'arrière. Elle n'est donc daucun intérêt.
- c. La méthode de vérification optimiste de la cohérence vers l'arrière valide qu'aucune transaction concurrente terminée n'a écrit une variable lue par la transaction courante.
- d. La méthode de vérification optimiste de la cohérence vers l'avant valide que la transaction courante n'a pas lu une variable déjà écrite par une transaction concurrente non terminée.

**Question 3**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**Récupération vers l'arrière et vers l'avant**

- a. La récupération vers l'avant est un concept théorique impossible à réaliser en pratique. Il n'est pas possible de deviner et ensuite réparer tous les dégâts possibles qui peuvent être causés par des pannes sur un système.
- b. Il est possible de prendre un cliché d'un seul système mais il est impossible de prendre un cliché cohérent de l'état courant sur un système réparti avec plusieurs noeuds qui communiquent par message.
- c. Pour faire la récupération vers l'arrière, on peut prendre un cliché de l'état du système de temps en temps. On peut alors revenir vers le dernier état sauvé en cas de panne. Le travail depuis le dernier état sauvé jusqu'à la panne peut être perdu cependant.
- d. Lorsqu'un ordinateur plante, alors qu'il était en train d'écrire sur disque, son système de fichiers peut être corrompu en raison des modifications interrompues. Par exemple, des blocs libérés par un fichier effacé pourraient ne pas encore avoir été ajoutés à la liste des blocs libres. La récupération vers l'arrière repartirait de la dernière copie de sauvegarde disponible. La récupération vers l'avant pourrait faire une vérification de la cohérence des structures de données du système de fichiers et découvrir et remplacer les blocs libres manquants de la liste.

**Question 4**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Modèles de cohérence**

- a. La cohérence causale est un peu moins contraignante que la cohérence séquentielle.
- b. La cohérence causale demande que chaque message vienne avec une copie de tous les messages dont il dépend.
- c. La cohérence est très facile à obtenir, il suffit que chaque client envoie ses écritures à tous les serveurs fonctionnels au moment de l'écriture.
- d. La cohérence stricte est lorsque la mise à jour apparaît en même temps sur toutes les copies; on ne peut lire en même temps deux copies différentes sur deux réplicats.

**Question 5**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Paxos**

- a. Dans l'algorithme de Paxos, un accepteur accepte la première proposition reçue et ignore les suivantes, reçues d'autres proposeurs. Ceci assure une cohérence forte et évite l'anarchie.
- b. L'algorithme de Paxos, pour établir un consensus, utilise plusieurs fonctions: proposeur, accepteur, apprenant. Ceci donne une flexibilité pour aider à faire converger le consensus, même lorsque des pannes surviennent.
- c. Une difficulté importante, pour les algorithmes qui veulent établir un consensus, est de pouvoir fonctionner même si certains participants peuvent tomber en panne et revenir, pendant qu'on essaie d'établir un consensus. L'algorithme de l'élection hiérarchique est simple et fonctionne bien tant qu'il n'y a pas trop de participants qui tombe en panne pendant l'élection.
- d. L'algorithme de Paxos n'est pratiquement jamais utilisé dans les gros systèmes, ce qui est surprenant car il s'agit d'un des algorithmes les plus simples disponibles.

**Question 6**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**La gestion de la composition des groupes**

- a. L'envoi d'un message atomique requiert  $(n \times n) / 2$  messages, puisque chaque participant doit vérifier auprès de chaque autre participant qu'il a bien reçu le message et est prêt à le livrer à l'application.
- b. Les messages atomiques sont très robustes, le fait d'apprendre ou non qu'un noeud est en panne, et ne fait pas partie du groupe, ne change rien au bon fonctionnement des envois atomiques dans un groupe.
- c. Pour l'envoi de messages de groupe, il est important de connaître la composition du groupe. Un serveur central peut maintenir la composition des groupes et s'occuper de relayer les messages aux membres du groupe. Cependant, dans cette organisation, tout repose sur le serveur central et il ne faut pas qu'il tombe en panne.
- d. La composition des groupes peut être maintenue en réparti auprès de tous les participants dans le groupe. Une difficulté importante est de gérer les changements de groupe et de synchroniser ces changements auprès de tous les participants. Ceci peut être fait avec des messages atomiques (tous le reçoivent ou aucun) et ordonnés (les changements de la composition du groupe arrivent dans le même ordre par rapport aux messages de groupe pour tous les participants).

**Question 7**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**Contrôle de la concurrence par prise de verrou**

- a. Un peu comme le serveur central d'exclusion versus l'exclusion en réparti, il est beaucoup plus efficace d'avoir un seul verrou pour toute la base de données, plutôt que d'avoir un verrou pour chaque variable. Cela aide la mise à l'échelle et le parallélisme.
- b. Pour un contrôle de la concurrence par les verrous, en pratique les verrous sont pris au fur et à mesure que les variables sont accédées, et ne sont pas relâchés avant que la transaction ne soit commise.
- c. Il est possible d'avoir des verrous partagés en lecture. Ceux-ci servent à s'assurer qu'il n'y a pas d'écriture tant que le verrou de lecture est pris.
- d. Les verrous de lecture, contrairement aux verrous d'écriture, peuvent être relâchés dès que la lecture a été effectuée, même si la transaction n'est pas encore commise.

**Question 8**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**Transactions imbriquées**

- a. Pour savoir si une transaction est finalement commise, on compte le nombre d'annulations et d'acceptations des transactions dans la hiérarchie des transactions parentes. S'il y a au moins une acceptation et un nombre pair d'annulations (i.e. deux annulations s'annulent), cette transaction est commise, autrement elle est annulée.
- b. Les transactions imbriquées permettent d'avoir des transactions à l'intérieur des transactions. Toutefois, les transactions internes demeurent conditionnelles à la confirmation et à l'acceptation des transactions englobantes.
- c. L'imbrication des transactions est un artifice de syntaxe. Il n'y a pas de lien de dépendance entre les transactions imbriquées les unes dans les autres.
- d. Les transactions au même niveau d'imbrication peuvent s'exécuter en parallèle.

**Question 9**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**Transactions réparties**

- a. Le protocole de fin de transaction atomique à 2 phases est aussi applicable en grande partie pour des transactions avec des serveurs répliqués.
- b. Le problème avec le protocole de fin de transaction atomique à 2 phases est que, si un des participants est en panne, tous les participants seront bloqués indéfiniment, sans possibilité que l'erreur soit détectée et la transaction annulée.
- c. Pour une transaction répartie, il faut s'assurer de l'atomicité à travers plusieurs processus par l'envoi de messages. Ceci peut se faire par un protocole de fin de transaction atomique à 2 phases, envoyer l'information à tous les participants et demander leur accord dans une première phase, et confirmer s'il y a lieu la transaction dans une deuxième phase. Cette manière de procéder est similaire à celle utilisée pour les messages de groupes atomiques.
- d. Il n'est pas possible d'avoir des transactions réparties, car les horloges ne peuvent jamais être parfaitement synchronisées et cela empêche de valider l'ordre entre les transactions sur chaque serveur.

**Question 10**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Scénarios de panne**

- a. Si un client se commet pour une transaction mais ne reçoit pas de réponse du serveur, il ne sait pas si la transaction est acceptée ou non. Il doit recontacter le serveur pour confirmer si la transaction a été acceptée, ou si elle disparu parce que le serveur a redémarré avant de la compléter.
- b. Si un client prend trop de temps pour compléter une transaction, par exemple en raison de la lenteur du réseau, et que le serveur abandonne la transaction, le client a toujours droit de refaire sa transaction dans les mêmes conditions et avec les mêmes valeurs, comme si elle n'avait jamais été abandonnée.
- c. Si un client se commet pour une transaction mais ne reçoit pas de réponse du serveur, il peut simplement assumer que la transaction a été abandonnée.
- d. Si un client redémarre, il peut avoir oublié toute transaction qu'il avait initiée. Le serveur décidera d'annuler la transaction, après un certain délai sans nouvelles de ce client.

**Question 11**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Contrôle de la concurrence pour les transactions en réparti**

- a. La méthode de contrôle optimiste de la concurrence vers l'arrière est une méthode efficace et facile à utiliser pour les transactions en réparti. C'est de loin la méthode la plus utilisée pour cette application.
- b. Il est plus difficile de détecter les interblocages à l'aide d'un graphe de dépendance pour les transactions en réparti, car ce graphe est un état global difficile à collecter. Pour cette raison, plusieurs systèmes utilisent simplement des délais maximum (timeout) pour se sortir d'un interblocage possible.
- c. Les verrous sont implémentés à l'aide des instructions assembleur atomiques comme compare and exchange, et la notion de verrou ne peut donc absolument pas être utilisée en réparti, et donc non plus pour les transactions en réparti.
- d. Pour une transaction en réparti, la prise de verrou est une solution possible pour assurer le contrôle de la concurrence.

**Question 12**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Faute (fault), erreur (error) et panne (failure)**

- a. Une erreur dans un état interne d'un programme ne cause pas nécessairement d'erreur visible (panne) en sortie. De la même manière, une erreur de programmation peut ne pas causer d'erreur en sortie pour beaucoup de cas d'utilisation.
- b. Dans le contexte de la fiabilité et disponibilité des systèmes, les termes faute (fault) et panne (failure) sont des synonymes.
- c. Une panne peut causer une erreur, ce qui devient une faute du système.
- d. Une erreur de programmation, ou une mauvaise connexion dans un circuit est une faute.

**Question 13**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Interblocages**

- a. Le problème des interblocages n'existe pas vraiment. Il est très facile et il n'y a pas d'inconvénient à simplement demander tous les verrous d'une transaction en bloc. Si l'ensemble des verrous est obtenu, la transaction ne peut bloquer. Si l'ensemble est refusé, aucun verrou n'est pris et il faut se réessayer mais rien n'est bloqué pour les autres transactions.
- b. Pour éviter les interblocages, il faut idéalement avoir un ordre strict de verrouillage. Ceci empêche la formation d'une dépendance circulaire entre les verrous et les transactions qui attendent après les verrous.
- c. La seule manière possible de se sortir d'un interblocage est de construire un graphe de dépendance et de vérifier s'il existe un cycle dans ce graphe.
- d. En pratique, par exemple avec des clients humains qui font interactivement du commerce en ligne, il est difficile d'assurer un ordre de verrouillage des données, et il faut alors avoir une manière de détecter les interblocages et d'annuler certaines transactions.

**Question 14**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Redondance temporelle ou physique**

- a. Les circuits de mémoire, avec une redondance qui permet la détection et la correction d'erreur, sont une forme de redondance physique.
- b. La redondance temporelle n'est d'aucune utilité en informatique, puisque les ordinateurs donnent toujours les mêmes réponses, pour le même programme et les mêmes entrées, même si l'exécution est répétée des millions de fois.
- c. Répéter une opération une seconde fois sur un système, si elle a échouée la première fois, est une forme de redondance temporelle.
- d. Avec la redondance physique, il suffit d'avoir deux circuits qui font les calculs en parallèle. Si les réponses diffèrent, il est facile de simplement retenir le résultat valide.

**Question 15**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Propriétés des transactions**

- a. Une transaction doit apparaître comme une opération atomique. A un instant donné, tous les effets de la transaction sont visibles ou aucun ne l'est.
- b. Bien que plusieurs transactions puissent se faire en parallèle, les effets d'une transaction doivent être identiques à ceux qu'elle générerait si elle était exécutée seule, dans un certain ordre sériel.
- c. Les effets d'une transaction sont mémorisés par un système de base de données mais, si le système redémarre peu de temps après avoir accepté la transaction, il est possible que les données n'aient pas encore été sauvegardées sur disque et que l'information soit perdue.
- d. Une transaction qui ne fait que des lectures (e.g. lire les soldes des comptes pour calculer le solde d'une succursale de banque) ne peut pas présenter de problèmes de cohérence et ne requiert pas de contrôle de la concurrence.

[\*\*◀ Quiz semaine 11 du 09/11\*\*](#)[Aller à...](#)[\*\*Quiz semaine 13 du 23/11 ►\*\*](#)

3. [INF8480 - Systèmes répartis et infonuagique](#)
4. Laboratoires Automne 2020
5. [Quiz semaine 12 du 16/11](#)

**Commencé le** mardi 17 novembre 2020, 13:36

**État** Terminé

**Terminé le** samedi 21 novembre 2020, 21:44

**Temps mis** 4 jours 8 heures

**Points** 15,00/15,00

**Note** **20,00** sur 20,00 (**100%**)

## Description

 Non marquée Marquer la question

### Texte informatif

Quiz concernant : conclusion module 9, lectures module 10, résultats TP 5.

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

## Question 1

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Modèles de cohérence

a.

La cohérence est très facile à obtenir, il suffit que chaque client envoie ses écritures à tous les serveurs fonctionnels au moment de l'écriture.

b.

La cohérence stricte est lorsque la mise à jour apparaît en même temps sur toutes les copies; on ne peut lire en même temps deux copies différentes sur deux réplicats.

c.

La cohérence causale demande que chaque message vienne avec une copie de tous les messages dont il dépend.

d.

La cohérence causale est un peu moins contraignante que la cohérence séquentielle.

## Question 2

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Transactions réparties

a.

Pour une transaction répartie, il faut s'assurer de l'atomicité à travers plusieurs processus par l'envoi de messages. Ceci peut se faire par un protocole de fin de transaction atomique à 2 phases, envoyer l'information à tous les participants et demander leur accord dans une première phase, et confirmer s'il y a lieu la transaction dans une deuxième phase. Cette manière de procéder est similaire à celle utilisée pour les messages de groupes atomiques.

b.

Le problème avec le protocole de fin de transaction atomique à 2 phases est que, si un des participants est en panne, tous les participants seront bloqués indéfiniment, sans possibilité que l'erreur soit détectée et la transaction annulée.

c.

Il n'est pas possible d'avoir des transactions réparties, car les horloges ne peuvent jamais être parfaitement synchronisées et cela empêche de valider l'ordre entre les transactions sur chaque serveur.

d.

Le protocole de fin de transaction atomique à 2 phases est aussi applicable en grande partie pour des transactions avec des serveurs répliqués.

## Question 3

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Détection de pannes

a.

Si le système et le réseau peuvent être lents, il est difficile d'établir un seuil au-delà duquel on considère que ne pas recevoir une réponse permet de conclure qu'un participant est en panne. On peut soit attendre trop longtemps et avoir une détection trop longue, soit avoir un faux positif (détecter une panne alors que le système est fonctionnel mais lent).

b.

Sur certains systèmes, on ajoute un réseau secondaire pour vérifier si la panne est au niveau du réseau. Si un noeud ne répond pas sur le réseau secondaire, alors on peut être absolument certain, quelles que soient les circonstances, que le problème n'est pas au niveau du réseau mais bien au niveau du noeud.

c.

Pour détecter qu'un participant dans un système réparti est en panne, il faut soit s'apercevoir qu'un message attendu n'arrive pas (détection passive), soit envoyer une requête pour sonder le participant (détection active).

d.

Il est utile de détecter si une panne est au niveau du réseau ou d'un noeud. Ceci est très facile à réaliser, quelle que soit la topologie du réseau.

## Question 4

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Paxos

a.

L'algorithme de Paxos n'est pratiquement jamais utilisé dans les gros systèmes, ce qui est surprenant car il s'agit d'un des algorithmes les plus simples disponibles.

b.

Dans l'algorithme de Paxos, un accepteur accepte la première proposition reçue et ignore les suivantes, reçues d'autres proposeurs. Ceci assure une cohérence forte et évite l'anarchie.

c.

Une difficulté importante, pour les algorithmes qui veulent établir un consensus, est de pouvoir fonctionner même si certains participants peuvent tomber en panne et revenir, pendant qu'on essaie d'établir un consensus. L'algorithme de l'élection hiérarchique est simple et fonctionne bien tant qu'il n'y a pas trop de participants qui tombent en panne pendant l'élection.

d.

L'algorithme de Paxos, pour établir un consensus, utilise plusieurs fonctions: proposeur, accepteur, apprenant. Ceci donne une flexibilité pour aider à faire converger le consensus, même lorsque des pannes surviennent.

## Question 5

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

## La gestion de la composition des groupes

a.

La composition des groupes peut être maintenue en réparti auprès de tous les participants dans le groupe. Une difficulté importante est de gérer les changements de groupe et de synchroniser ces changements auprès de tous les participants. Ceci peut être fait avec des messages atomiques (tous le reçoivent ou aucun) et ordonnés (les changements de la composition du groupe arrivent dans le même ordre par rapport aux messages de groupe pour tous les participants).

b.

L'envoi d'un message atomique requiert  $(n \times n) / 2$  messages, puisque chaque participant doit vérifier auprès de chaque autre participant qu'il a bien reçu le message et est prêt à le livrer à l'application.

c.

Les messages atomiques sont très robustes, le fait d'apprendre ou non qu'un noeud est en panne, et ne fait pas partie du groupe, ne change rien au bon fonctionnement des envois atomiques dans un groupe.

d.

Pour l'envoi de messages de groupe, il est important de connaître la composition du groupe. Un serveur central peut maintenir la composition des groupes et s'occuper de relayer les messages aux membres du groupe. Cependant, dans cette organisation, tout repose sur le serveur central et il ne faut pas qu'il tombe en panne.

## Question 6

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Transactions imbriquées

a.

Les transactions au même niveau d'imbrication peuvent s'exécuter en parallèle.

b.

Les transactions imbriquées permettent d'avoir des transactions à l'intérieur des transactions. Toutefois, les transactions internes demeurent conditionnelles à la confirmation et à l'acceptation des transactions englobantes.

c.

Pour savoir si une transaction est finalement commise, on compte le nombre d'annulations et d'acceptations des transactions dans la hiérarchie des transactions parentes. S'il y a au moins une acceptation et un nombre pair d'annulations (i.e. deux annulations s'annulent), cette transaction est commise, autrement elle est annulée.

d.

L'imbrication des transactions est un artifice de syntaxe. Il n'y a pas de lien de dépendance entre les transactions imbriquées les unes dans les autres.

## Question 7

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Disponibilité et fiabilité

a.

Un système sécuritaire est un système qui ne présente pas de défaillances catastrophiques. Cela n'empêche pas qu'il pourrait tomber souvent en panne.

b.

Un système peut tomber en panne souvent mais très, très peu longtemps, et ainsi tout de même être considéré comme très disponible.

c.

Un remonte-pente pour le ski qui tombe souvent en panne, reste en panne très peu longtemps, mais peut exceptionnellement s'emballer à reculons en raison du poids des passagers, est fiable mais peu disponible et est globalement assez sécuritaire.

d.

Un système fiable est un système qui tombe très peu souvent en panne. Cela ne dit rien, cependant, sur la durée des pannes.

## Question 8

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Récupération en cas de panne

a.

Toutes les écritures associées à une transaction peuvent être sauvegardées dans un journal. On peut ensuite écrire de manière atomique l'information disant que la transaction est acceptée. Il est alors possible d'envoyer le message d'acceptation de la transaction au client, sachant que même en cas de redémarrage, le journal contient l'information sur la transaction acceptée.

b.

La méthode du journal est la seule possible pour assurer la persistence des données en cas de redémarrage du système.

c.

Une seule écriture atomique sur disque est requise pour sauvegarder toutes les variables modifiées par une transaction, ainsi que la confirmation que la transaction est acceptée. Il n'y a pas de raison de prévoir faire cette opération en plusieurs écritures sur disque, ce qui serait plus long et moins efficace.

d.

Un des défis avec la méthode du journal est de libérer l'espace occupé par le journal. Une fois que les écritures des transactions acceptées ont été propagées à la copie maîtresse de la base de donnée, elles ne sont plus requises dans le journal et ces entrées pourraient être libérées.

## Question 9

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Scénarios de panne

a.

Si un client se commet pour une transaction mais ne reçoit pas de réponse du serveur, il ne sait pas si la transaction est acceptée ou non. Il doit recontacter le serveur pour confirmer si la transaction a été acceptée, ou si elle disparu parce que le serveur a redémarré avant de la compléter.

b.

Si un client se commet pour une transaction mais ne reçoit pas de réponse du serveur, il peut simplement assumer que la transaction a été abandonnée.

c.

Si un client redémarre, il peut avoir oublié toute transaction qu'il avait initiée. Le serveur décidera d'annuler la transaction, après un certain délai sans nouvelles de ce client.

d.

Si un client prend trop de temps pour compléter une transaction, par exemple en raison de la lenteur du réseau, et que le serveur abandonne la transaction, le client a toujours droit de refaire sa transaction dans les mêmes conditions et avec les mêmes valeurs, comme si elle n'avait jamais été abandonnée.

## Question 10

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

## Texte de la question

Contrôle de la concurrence par prise de verrou

a.

Il est possible d'avoir des verrous partagés en lecture. Ceux-ci servent à s'assurer qu'il n'y a pas d'écriture tant que le verrou de lecture est pris.

b.

Pour un contrôle de la concurrence par les verrous, en pratique les verrous sont pris au fur et à mesure que les variables sont accédées, et ne sont pas relâchés avant que la transaction ne soit commise.

c.

Les verrous de lecture, contrairement aux verrous d'écriture, peuvent être relâchés dès que la lecture a été effectuée, même si la transaction n'est pas encore commise.

d.

Un peu comme le serveur central d'exclusion versus l'exclusion en réparti, il est beaucoup plus efficace d'avoir un seul verrou pour toute la base de données, plutôt que d'avoir un verrou pour chaque variable. Cela aide la mise à l'échelle et le parallélisme.

## Question 11

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

## Texte de la question

Modèles de pannes

a.

Une panne par omission (pas de réponse après un délai maximum) est plus difficile à détecter et gérer que de recevoir un code d'erreur explicite.

b.

Une panne de plantage (e.g. l'ordinateur redémarre) a l'avantage d'être plus facile à déceler qu'une panne de réponse (e.g. mauvaise valeur).

c.

Il n'y a pas vraiment de différence entre une panne byzantine et une panne de réponse. Il n'y a pas d'intérêt à traiter les deux cas séparément.

d.

Sur un système asynchrone, les pannes par omission sont plus rapides à détecter, car la réponse vient normalement immédiatement après la réception d'une requête, tandis que sur un système synchrone, la réponse

attend au prochain intervalle.

## Question 12

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Contrôle optimiste de la concurrence

a.

Dans le contrôle optimiste de la concurrence, les opérations d'une transaction sont reçues jusqu'à l'annulation (on laisse tomber) ou la confirmation (commit). Lorsque la confirmation est reçue, une vérification de cohérence est faite et la transaction est acceptée ou refusée par le serveur.

b.

La méthode de vérification optimiste de la cohérence vers l'avant valide que la transaction courante n'a pas lu une variable déjà écrite par une transaction concurrente non terminée.

c.

La méthode de vérification optimiste de la concurrence par estampille de temps est plus complexe et moins précise que les méthodes vers l'avant et vers l'arrière. Elle n'est donc daucun intérêt.

d.

La méthode de vérification optimiste de la cohérence vers l'arrière valide qu'aucune transaction concurrente terminée n'a écrit une variable lue par la transaction courante.

## Question 13

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Contrôle de la concurrence pour les transactions en réparti

a.

Pour une transaction en réparti, la prise de verrou est une solution possible pour assurer le contrôle de la concurrence.

b.

Il est plus difficile de détecter les interblocages à l'aide d'un graphe de dépendance pour les transactions en réparti, car ce graphe est un état global difficile à collecter. Pour cette raison, plusieurs systèmes utilisent simplement des délais maximum (timeout) pour se sortir d'un interblocage possible.

c.

La méthode de contrôle optimiste de la concurrence vers l'arrière est une méthode efficace et facile à utiliser pour les transactions en réparti. C'est de loin la méthode la plus utilisée pour cette application.

d.

Les verrous sont implémentés à l'aide des instructions assembleur atomiques comme compare and exchange, et la notion de verrou ne peut donc absolument pas être utilisée en réparti, et donc non plus pour les transactions en réparti.

## Question 14

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Récupération vers l'arrière et vers l'avant

a.

Il est possible de prendre un cliché d'un seul système mais il est impossible de prendre un cliché cohérent de l'état courant sur un système réparti avec plusieurs noeuds qui communiquent par message.

b.

La récupération vers l'avant est un concept théorique impossible à réaliser en pratique. Il n'est pas possible de deviner et ensuite réparer tous les dégâts possibles qui peuvent être causés par des pannes sur un système.

c.

Lorsqu'un ordinateur plante, alors qu'il était en train d'écrire sur disque, son système de fichiers peut être corrompu en raison des modifications interrompues. Par exemple, des blocs libérés par un fichier effacé pourraient ne pas encore avoir été ajoutés à la liste des blocs libres. La récupération vers l'arrière repartirait de la dernière copie de sauvegarde disponible. La récupération vers l'avant pourrait faire une vérification de la cohérence des structures de données du système de fichiers et découvrir et remplacer les blocs libres manquants de la liste.

d.

Pour faire la récupération vers l'arrière, on peut prendre un cliché de l'état du système de temps en temps. On peut alors revenir vers le dernier état sauvé en cas de panne. Le travail depuis le dernier état sauvé jusqu'à la panne peut être perdu cependant.

## Question 15

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

## Propriétés des transactions

a.

Les effets d'une transaction sont mémorisés par un système de base de donnée mais, si le système redémarre peu de temps après avoir accepté la transaction, il est possible que les données n'aient pas encore été sauvées sur disque et que l'information soit perdue.

b.

Une transaction doit apparaître comme une opération atomique. A un instant donné, tous les effets de la transaction sont visibles ou aucun ne l'est.

c.

Une transaction qui ne fait que des lectures (e.g. lire les soldes des comptes pour calculer le solde d'une succursale de banque) ne peut pas présenter de problèmes de cohérence et ne requiert pas de contrôle de la concurrence.

d.

Bien que plusieurs transactions puissent se faire en parallèle, les effets d'une transaction doivent être identiques à ceux qu'elle générera si elle était exécutée seule, dans un certain ordre sériel.

[Terminer la relecture](#)

[\*\*◀ Quiz semaine 11 du 09/11\*\*](#)

Aller à...

[\*\*Quiz semaine 13 du 23/11 ►\*\*](#)

[Passer <span id="mod\\_quiz\\_navblock\\_title">Navigation du test</span>](#)

**Navigation du test**

[Information i](#) [Cette page](#) [Question 1](#) [Cette page](#) [Question 2](#) [Cette page](#) [Question 3](#) [Cette page](#) [Question 4](#) [Cette page](#) [Question 5](#) [Cette page](#) [Question 6](#) [Cette page](#) [Question 7](#) [Cette page](#) [Question 8](#) [Cette page](#) [Question 9](#) [Cette page](#) [Question 10](#) [Cette page](#) [Question 11](#) [Cette page](#) [Question 12](#) [Cette page](#) [Question 13](#) [Cette page](#)

[Question 14](#) [Cette page](#) [Question 15](#) [Cette page](#)

[Afficher une page à la fois](#) [Terminer la relecture](#)

Contacts

Messages sélectionnés : 1

Recherche

[Contacts 0](#)

Recherche



Paramètres

- [Contacts](#)
- [Demandes 0](#)

Aucun contact

Aucune demande de contact

3. [INF8480 - Systèmes répartis et infonuagique](#)

4. Laboratoires Automne 2020

5. [Quiz semaine 12 du 16/11](#)

**Commencé le** jeudi 19 novembre 2020, 02:23

**État** Terminé

**Terminé le** samedi 21 novembre 2020, 16:32

**Temps mis** 2 jours 14 heures

**Points** 13,33/15,00

**Note** 17,78 sur 20,00 (89%)

## Description

 Non marquée Marquer la question

### Texte informatif

Quiz concernant : conclusion module 9, lectures module 10, résultats TP 5.

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

## Question 1

Terminer

Note de 0,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Propriétés des transactions

a.

Les effets d'une transaction sont mémorisés par un système de base de donnée mais, si le système redémarre peu de temps après avoir accepté la transaction, il est possible que les données n'aient pas encore été sauvegardées sur disque et que l'information soit perdue.

b.

Bien que plusieurs transactions puissent se faire en parallèle, les effets d'une transaction doivent être identiques à ceux qu'elle générerait si elle était exécutée seule, dans un certain ordre sériel.

c.

Une transaction qui ne fait que des lectures (e.g. lire les soldes des comptes pour calculer le solde d'une succursale de banque) ne peut pas présenter de problèmes de cohérence et ne requiert pas de contrôle de la concurrence.

d.

Une transaction doit apparaître comme une opération atomique. A un instant donné, tous les effets de la transaction sont visibles ou aucun ne l'est.

## Question 2

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Détection de pannes

a.

Il est utile de détecter si une panne est au niveau du réseau ou d'un noeud. Ceci est très facile à réaliser, quelle que soit la topologie du réseau.

b.

Sur certains systèmes, on ajoute un réseau secondaire pour vérifier si la panne est au niveau du réseau. Si un noeud ne répond pas sur le réseau secondaire, alors on peut être absolument certain, quelles que soient les circonstances, que le problème n'est pas au niveau du réseau mais bien au niveau du noeud.

c.

Pour détecter qu'un participant dans un système réparti est en panne, il faut soit s'apercevoir qu'un message attendu n'arrive pas (détection passive), soit envoyer une requête pour sonder le participant (détection active).

d.

Si le système et le réseau peuvent être lents, il est difficile d'établir un seuil au-delà duquel on considère que ne pas recevoir une réponse permet de conclure qu'un participant est en panne. On peut soit attendre trop longtemps et avoir une détection trop longue, soit avoir un faux positif (détecter une panne alors que le système est fonctionnel mais lent).

## Question 3

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Paxos

a.

L'algorithme de Paxos, pour établir un consensus, utilise plusieurs fonctions: proposeur, accepteur, apprenant. Ceci donne une flexibilité pour aider à faire converger le consensus, même lorsque des pannes surviennent.

b.

L'algorithme de Paxos n'est pratiquement jamais utilisé dans les gros systèmes, ce qui est surprenant car il s'agit d'un des algorithmes les plus simples disponibles.

c.

Dans l'algorithme de Paxos, un accepteur accepte la première proposition reçue et ignore les suivantes, reçues d'autres proposeurs. Ceci assure une cohérence forte et évite l'anarchie.

d.

Une difficulté importante, pour les algorithmes qui veulent établir un consensus, est de pouvoir fonctionner même si certains participants peuvent tomber en panne et revenir, pendant qu'on essaie d'établir un consensus. L'algorithme de l'élection hiérarchique est simple et fonctionne bien tant qu'il n'y a pas trop de participants qui tombent en panne pendant l'élection.

## Question 4

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Contrôle de la concurrence par prise de verrou

a.

Un peu comme le serveur central d'exclusion versus l'exclusion en réparti, il est beaucoup plus efficace d'avoir un seul verrou pour toute la base de données, plutôt que d'avoir un verrou pour chaque variable. Cela aide la mise à l'échelle et le parallélisme.

b.

Pour un contrôle de la concurrence par les verrous, en pratique les verrous sont pris au fur et à mesure que les variables sont accédées, et ne sont pas relâchés avant que la transaction ne soit commise.

c.

Il est possible d'avoir des verrous partagés en lecture. Ceux-ci servent à s'assurer qu'il n'y a pas d'écriture tant que le verrou de lecture est pris.

d.

Les verrous de lecture, contrairement aux verrous d'écriture, peuvent être relâchés dès que la lecture a été effectuée, même si la transaction n'est pas encore commise.

## Question 5

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

## **Texte de la question**

Redondance temporelle ou physique

a.

La redondance temporelle n'est d'aucune utilité en informatique, puisque les ordinateurs donnent toujours les même réponses, pour le même programme et les mêmes entrées, même si l'exécution est répétée des millions de fois.

b.

Répéter une opération une seconde fois sur un système, si elle a échouée la première fois, est une forme de redondance temporelle.

c.

Avec la redondance physique, il suffit d'avoir deux circuits qui font les calculs en parallèle. Si les réponses diffèrent, il est facile de simplement retenir le résultat valide.

d.

Les circuits de mémoire, avec une redondance qui permet la détection et la correction d'erreur, sont une forme de redondance physique.

## **Question 6**

Terminer

Note de 0,33 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

## **Texte de la question**

Disponibilité et fiabilité

a.

Un système fiable est un système qui tombe très peu souvent en panne. Cela ne dit rien, cependant, sur la durée des pannes.

b.

Un remonte-pente pour le ski qui tombe souvent en panne, reste en panne très peu longtemps, mais peut exceptionnellement s'emballer à reculons en raison du poids des passagers, est fiable mais peu disponible et est globalement assez sécuritaire.

c.

Un système peut tomber en panne souvent mais très, très peu longtemps, et ainsi tout de même être considéré comme très disponible.

d.

Un système sécuritaire est un système qui ne présente pas de défaillances catastrophiques. Cela n'empêche pas qu'il pourrait tomber souvent en panne.

## Question 7

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Faute (fault), erreur (error) et panne (failure)

a.

Une erreur dans un état interne d'un programme ne cause pas nécessairement d'erreur visible (panne) en sortie. De la même manière, une erreur de programmation peut ne pas causer d'erreur en sortie pour beaucoup de cas d'utilisation.

b.

Dans le contexte de la fiabilité et disponibilité des systèmes, les termes faute (fault) et panne (failure) sont des synonymes.

c.

Une panne peut causer une erreur, ce qui devient une faute du système.

d.

Une erreur de programmation, ou une mauvaise connexion dans un circuit est une faute.

## Question 8

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Transactions imbriquées

a.

Pour savoir si une transaction est finalement commise, on compte le nombre d'annulations et d'acceptations des transactions dans la hiérarchie des transactions parentes. S'il y a au moins une acceptation et un nombre pair d'annulations (i.e. deux annulations s'annulent), cette transaction est commise, autrement elle est annulée.

b.

Les transactions au même niveau d'imbrication peuvent s'exécuter en parallèle.

c.

Les transactions imbriquées permettent d'avoir des transactions à l'intérieur des transactions. Toutefois, les transactions internes demeurent conditionnelles à la confirmation et à l'acceptation des transactions englobantes.

d.

L'imbrication des transactions est un artifice de syntaxe. Il n'y a pas de lien de dépendance entre les transactions imbriquées les unes dans les autres.

## Question 9

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Scénarios de panne

a.

Si un client se commet pour une transaction mais ne reçoit pas de réponse du serveur, il peut simplement assumer que la transaction a été abandonnée.

b.

Si un client redémarre, il peut avoir oublié toute transaction qu'il avait initiée. Le serveur décidera d'annuler la transaction, après un certain délai sans nouvelles de ce client.

c.

Si un client se commet pour une transaction mais ne reçoit pas de réponse du serveur, il ne sait pas si la transaction est acceptée ou non. Il doit recontacter le serveur pour confirmer si la transaction a été acceptée, ou si elle disparu parce que le serveur a redémarré avant de la compléter.

d.

Si un client prend trop de temps pour compléter une transaction, par exemple en raison de la lenteur du réseau, et que le serveur abandonne la transaction, le client a toujours droit de refaire sa transaction dans les mêmes conditions et avec les mêmes valeurs, comme si elle n'avait jamais été abandonnée.

## Question 10

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Interblocages

a.

Le problème des interblocages n'existe pas vraiment. Il est très facile et il n'y a pas d'inconvénient à simplement demander tous les verrous d'une transaction en bloc. Si l'ensemble des verrous est obtenu, la transaction ne peut bloquer. Si l'ensemble est refusé, aucun verrou n'est pris et il faut se réessayer mais rien n'est bloqué pour les autres transactions.

b.

En pratique, par exemple avec des clients humains qui font interactivement du commerce en ligne, il est difficile d'assurer un ordre de verrouillage des données, et il faut alors avoir une manière de détecter les interblocages et d'annuler certaines transactions.

c.

La seule manière possible de se sortir d'un interblocage est de construire un graphe de dépendance et de vérifier s'il existe un cycle dans ce graphe.

d.

Pour éviter les interblocages, il faut idéalement avoir un ordre strict de verrouillage. Ceci empêche la formation d'une dépendance circulaire entre les verrous et les transactions qui attendent après les verrous.

## Question 11

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Contrôle de la concurrence pour les transactions en réparti

a.

La méthode de contrôle optimiste de la concurrence vers l'arrière est une méthode efficace et facile à utiliser pour les transactions en réparti. C'est de loin la méthode la plus utilisée pour cette application.

b.

Les verrous sont implémentés à l'aide des instructions assembleur atomiques comme compare and exchange, et la notion de verrou ne peut donc absolument pas être utilisée en réparti, et donc non plus pour les transactions en réparti.

c.

Pour une transaction en réparti, la prise de verrou est une solution possible pour assurer le contrôle de la concurrence.

d.

Il est plus difficile de détecter les interblocages à l'aide d'un graphe de dépendance pour les transactions en réparti, car ce graphe est un état global difficile à collecter. Pour cette raison, plusieurs systèmes utilisent simplement des délais maximum (timeout) pour se sortir d'un interblocage possible.

## Question 12

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

## Texte de la question

La gestion de la composition des groupes

a.

La composition des groupes peut être maintenue en réparti auprès de tous les participants dans le groupe. Une difficulté importante est de gérer les changements de groupe et de synchroniser ces changements auprès de tous les participants. Ceci peut être fait avec des messages atomiques (tous le reçoivent ou aucun) et ordonnés (les changements de la composition du groupe arrivent dans le même ordre par rapport aux messages de groupe pour tous les participants).

b.

Pour l'envoi de messages de groupe, il est important de connaître la composition du groupe. Un serveur central peut maintenir la composition des groupes et s'occuper de relayer les messages aux membres du groupe. Cependant, dans cette organisation, tout repose sur le serveur central et il ne faut pas qu'il tombe en panne.

c.

Les messages atomiques sont très robustes, le fait d'apprendre ou non qu'un noeud est en panne, et ne fait pas partie du groupe, ne change rien au bon fonctionnement des envois atomiques dans un groupe.

d.

L'envoi d'un message atomique requiert  $(n \times n) / 2$  messages, puisque chaque participant doit vérifier auprès de chaque autre participant qu'il a bien reçu le message et est prêt à le livrer à l'application.

## Question 13

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

## Texte de la question

Transactions réparties

a.

Le problème avec le protocole de fin de transaction atomique à 2 phases est que, si un des participants est en panne, tous les participants seront bloqués indéfiniment, sans possibilité que l'erreur soit détectée et la transaction annulée.

b.

Il n'est pas possible d'avoir des transactions réparties, car les horloges ne peuvent jamais être parfaitement synchronisées et cela empêche de valider l'ordre entre les transactions sur chaque serveur.

c.

Le protocole de fin de transaction atomique à 2 phases est aussi applicable en grande partie pour des transactions avec des serveurs répliqués.

d.

Pour une transaction répartie, il faut s'assurer de l'atomicité à travers plusieurs processus par l'envoi de messages. Ceci peut se faire par un protocole de fin de transaction atomique à 2 phases, envoyer l'information à tous les participants et demander leur accord dans une première phase, et confirmer s'il y a lieu la transaction dans une deuxième phase. Cette manière de procéder est similaire à celle utilisée pour les messages de groupes atomiques.

## Question 14

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Récupération en cas de panne

a.

La méthode du journal est la seule possible pour assurer la persistance des données en cas de redémarrage du système.

b.

Une seule écriture atomique sur disque est requise pour sauvegarder toutes les variables modifiées par une transaction, ainsi que la confirmation que la transaction est acceptée. Il n'y a pas de raison de prévoir faire cette opération en plusieurs écritures sur disque, ce qui serait plus long et moins efficace.

c.

Toutes les écritures associées à une transaction peuvent être sauvegardées dans un journal. On peut ensuite écrire de manière atomique l'information disant que la transaction est acceptée. Il est alors possible d'envoyer le message d'acceptation de la transaction au client, sachant que même en cas de redémarrage, le journal contient l'information sur la transaction acceptée.

d.

Un des défis avec la méthode du journal est de libérer l'espace occupé par le journal. Une fois que les écritures des transactions acceptées ont été propagées à la copie maîtresse de la base de donnée, elles ne sont plus requises dans le journal et ces entrées pourraient être libérées.

## Question 15

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Contrôle optimiste de la concurrence

a.

La méthode de vérification optimiste de la concurrence par estampille de temps est plus complexe et moins précise que les méthodes vers l'avant et vers l'arrière. Elle n'est donc d'aucun intérêt.

b.

La méthode de vérification optimiste de la cohérence vers l'avant valide que la transaction courante n'a pas lu une variable déjà écrite par une transaction concurrente non terminée.

c.

La méthode de vérification optimiste de la cohérence vers l'arrière valide qu'aucune transaction concurrente terminée n'a écrit une variable lue par la transaction courante.

d.

Dans le contrôle optimiste de la concurrence, les opérations d'une transactions sont reçues jusqu'à l'annulation (on laisse tomber) ou la confirmation (commit). Lorsque la confirmation est reçue, une vérification de cohérence est faite et la transaction est acceptée ou refusée par le serveur.

[Terminer la relecture](#)

[\*\*◀ Quiz semaine 11 du 09/11\*\*](#)

Aller à...

[\*\*Quiz semaine 13 du 23/11 ►\*\*](#)

[Passer <span id="mod\\_quiz\\_navblock\\_title">Navigation du test</span>](#)

## Navigation du test

[Information i](#) [Cette page](#) [Question 1](#) [Cette page](#) [Question 2](#) [Cette page](#) [Question 3](#) [Cette page](#) [Question 4](#) [Cette page](#) [Question 5](#) [Cette page](#) [Question 6](#) [Cette page](#) [Question 7](#) [Cette page](#) [Question 8](#) [Cette page](#) [Question 9](#) [Cette page](#) [Question 10](#) [Cette page](#) [Question 11](#) [Cette page](#) [Question 12](#) [Cette page](#) [Question 13](#) [Cette page](#) [Question 14](#) [Cette page](#) [Question 15](#) [Cette page](#)

[Afficher une page à la fois](#) [Terminer la relecture](#)

Contacts

Messages sélectionnés : 1

Recherche

[Contacts 0](#)

Recherche

Paramètres

- [Contacts](#)
- [Demandes 0](#)

Aucun contact

Aucune demande de contact

Demande de contact envoyée

Commencé le samedi 21 novembre 2020, 15:35

État Terminé

Terminé le samedi 21 novembre 2020, 20:07

Temps mis 4 heures 32 min

Points 12,50/15,00

Note 16,67 sur 20,00 (83%)

Description

Quiz concernant : conclusion module 9, lectures module 10, résultats TP 5.

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

#### Question 1

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

#### Détection de pannes

- a. Pour détecter qu'un participant dans un système réparti est en panne, il faut soit s'apercevoir qu'un message attendu n'arrive pas (déttection passive), soit envoyer une requête pour sonder le participant (déttection active).
- b. Il est utile de détecter si une panne est au niveau du réseau ou d'un noeud. Ceci est très facile à réaliser, quelle que soit la topologie du réseau.
- c. Sur certains systèmes, on ajoute un réseau secondaire pour vérifier si la panne est au niveau du réseau. Si un noeud ne répond pas sur le réseau secondaire, alors on peut être absolument certain, quelles que soient les circonstances, que le problème n'est pas au niveau du réseau mais bien au niveau du noeud.
- d. Si le système et le réseau peuvent être lents, il est difficile d'établir un seuil au-delà duquel on considère que ne pas recevoir une réponse permet de conclure qu'un participant est en panne. On peut soit attendre trop longtemps et avoir une détection trop longue, soit avoir un faux positif (détecter une panne alors que le système est fonctionnel mais lent).



**Question 2**[Terminer](#)

Note de 0,00 sur 1,00

**Interblocages**

- a. Pour éviter les interblocages, il faut idéalement avoir un ordre strict de verrouillage. Ceci empêche la formation d'une dépendance circulaire entre les verrous et les transactions qui attendent après les verrous.
- b. La seule manière possible de se sortir d'un interblocage est de construire un graphe de dépendance et de vérifier s'il existe un cycle dans ce graphe.
- c. Le problème des interblocages n'existe pas vraiment. Il est très facile et il n'y a pas d'inconvénient à simplement demander tous les verrous d'une transaction en bloc. Si l'ensemble des verrous est obtenu, la transaction ne peut bloquer. Si l'ensemble est refusé, aucun verrou n'est pris et il faut se réessayer mais rien n'est bloqué pour les autres transactions.
- d. En pratique, par exemple avec des clients humains qui font interactivement du commerce en ligne, il est difficile d'assurer un ordre de verrouillage des données, et il faut alors avoir une manière de détecter les interblocages et d'annuler certaines transactions.

**Question 3**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Modèles de cohérence**

- a. La cohérence est très facile à obtenir, il suffit que chaque client envoie ses écritures à tous les serveurs fonctionnels au moment de l'écriture.
- b. La cohérence causale demande que chaque message vienne avec une copie de tous les messages dont il dépend.
- c. La cohérence stricte est lorsque la mise à jour apparaît en même temps sur toutes les copies; on ne peut lire en même temps deux copies différentes sur deux réplicats.
- d. La cohérence causale est un peu moins contraignante que la cohérence séquentielle.



**Question 4**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Transactions réparties**

- a. Le problème avec le protocole de fin de transaction atomique à 2 phases est que, si un des participants est en panne, tous les participants seront bloqués indéfiniment, sans possibilité que l'erreur soit détectée et la transaction annulée.
- b. Le protocole de fin de transaction atomique à 2 phases est aussi applicable en grande partie pour des transactions avec des serveurs répliqués.
- c. Pour une transaction répartie, il faut s'assurer de l'atomicité à travers plusieurs processus par l'envoi de messages. Ceci peut se faire par un protocole de fin de transaction atomique à 2 phases, envoyer l'information à tous les participants et demander leur accord dans une première phase, et confirmer s'il y a lieu la transaction dans une deuxième phase. Cette manière de procéder est similaire à celle utilisée pour les messages de groupes atomiques.
- d. Il n'est pas possible d'avoir des transactions réparties, car les horloges ne peuvent jamais être parfaitement synchronisées et cela empêche de valider l'ordre entre les transactions sur chaque serveur.

**Question 5**[Terminer](#)

Note de 0,50 sur 1,00

**Récupération en cas de panne**

- a. Un des défis avec la méthode du journal est de libérer l'espace occupé par le journal. Une fois que les écritures des transactions acceptées ont été propagées à la copie maîtresse de la base de données, elles ne sont plus requises dans le journal et ces entrées pourraient être libérées.
- b. Une seule écriture atomique sur disque est requise pour sauvegarder toutes les variables modifiées par une transaction, ainsi que la confirmation que la transaction est acceptée. Il n'y a pas de raison de prévoir faire cette opération en plusieurs écritures sur disque, ce qui serait plus long et moins efficace.
- c. La méthode du journal est la seule possible pour assurer la persistance des données en cas de redémarrage du système.
- d. Toutes les écritures associées à une transaction peuvent être sauvegardées dans un journal. On peut ensuite écrire de manière atomique l'information disant que la transaction est acceptée. Il est alors possible d'envoyer le message d'acceptation de la transaction au client, sachant que même en cas de redémarrage, le journal contient l'information sur la transaction acceptée.



**Question 6**[Terminer](#)

Note de 0,00 sur 1,00

**La gestion de la composition des groupes**

- a. Les messages atomiques sont très robustes, le fait d'apprendre ou non qu'un noeud est en panne, et ne fait pas partie du groupe, ne change rien au bon fonctionnement des envois atomiques dans un groupe.
- b. La composition des groupes peut être maintenue en réparti auprès de tous les participants dans le groupe. Une difficulté importante est de gérer les changements de groupe et de synchroniser ces changements auprès de tous les participants. Ceci peut être fait avec des messages atomiques (tous le reçoivent ou aucun) et ordonnés (les changements de la composition du groupe arrivent dans le même ordre par rapport aux messages de groupe pour tous les participants).
- c. Pour l'envoi de messages de groupe, il est important de connaître la composition du groupe. Un serveur central peut maintenir la composition des groupes et s'occuper de relayer les messages aux membres du groupe. Cependant, dans cette organisation, tout repose sur le serveur central et il ne faut pas qu'il tombe en panne.
- d. L'envoi d'un message atomique requiert  $(n \times n) / 2$  messages, puisque chaque participant doit vérifier auprès de chaque autre participant qu'il a bien reçu le message et est prêt à le livrer à l'application.

**Question 7**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Paxos**

- a. Une difficulté importante, pour les algorithmes qui veulent établir un consensus, est de pouvoir fonctionner même si certains participants peuvent tomber en panne et revenir, pendant qu'on essaie d'établir un consensus. L'algorithme de l'élection hiérarchique est simple et fonctionne bien tant qu'il n'y a pas trop de participants qui tombent en panne pendant l'élection.
- b. L'algorithme de Paxos, pour établir un consensus, utilise plusieurs fonctions: proposeur, accepteur, apprenant. Ceci donne une flexibilité pour aider à faire converger le consensus, même lorsque des pannes surviennent.
- c. Dans l'algorithme de Paxos, un accepteur accepte la première proposition reçue et ignore les suivantes, reçues d'autres proposeurs. Ceci assure une cohérence forte et évite l'anarchie.
- d. L'algorithme de Paxos n'est pratiquement jamais utilisé dans les gros systèmes, ce qui est surprenant car il s'agit d'un des algorithmes les plus simples disponibles.



**Question 8**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Contrôle de la concurrence par prise de verrou**

- a. Les verrous de lecture, contrairement aux verrous d'écriture, peuvent être relâchés dès que la lecture a été effectuée, même si la transaction n'est pas encore commise.
- b. Pour un contrôle de la concurrence par les verrous, en pratique les verrous sont pris au fur et à mesure que les variables sont accédées, et ne sont pas relâchés avant que la transaction ne soit commise.
- c. Un peu comme le serveur central d'exclusion versus l'exclusion en réparti, il est beaucoup plus efficace d'avoir un seul verrou pour toute la base de données, plutôt que d'avoir un verrou pour chaque variable. Cela aide la mise à l'échelle et le parallélisme.
- d. Il est possible d'avoir des verrous partagés en lecture. Ceux-ci servent à s'assurer qu'il n'y a pas d'écriture tant que le verrou de lecture est pris.

**Question 9**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Récupération vers l'arrière et vers l'avant**

- a. La récupération vers l'avant est un concept théorique impossible à réaliser en pratique. Il n'est pas possible de deviner et ensuite réparer tous les dégâts possibles qui peuvent être causés par des pannes sur un système.
- b. Lorsqu'un ordinateur plante, alors qu'il était en train d'écrire sur disque, son système de fichiers peut être corrompu en raison des modifications interrompues. Par exemple, des blocs libérés par un fichier effacé pourraient ne pas encore avoir été ajoutés à la liste des blocs libres. La récupération vers l'arrière repartirait de la dernière copie de sauvegarde disponible. La récupération vers l'avant pourrait faire une vérification de la cohérence des structures de données du système de fichiers et découvrir et replacer les blocs libres manquants de la liste.
- c. Pour faire la récupération vers l'arrière, on peut prendre un cliché de l'état du système de temps en temps. On peut alors revenir vers le dernier état sauvé en cas de panne. Le travail depuis le dernier état sauvé jusqu'à la panne peut être perdu cependant.
- d. Il est possible de prendre un cliché d'un seul système mais il est impossible de prendre un cliché cohérent de l'état courant sur un système réparti avec plusieurs noeuds qui communiquent par message.



**Question 10**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Redondance temporelle ou physique**

- a. La redondance temporelle n'est d'aucune utilité en informatique, puisque les ordinateurs donnent toujours les même réponses, pour le même programme et les mêmes entrées, même si l'exécution est répétée des millions de fois.
- b. Les circuits de mémoire, avec une redondance qui permet la détection et la correction d'erreur, sont une forme de redondance physique.
- c. Répéter une opération une seconde fois sur un système, si elle a échouée la première fois, est une forme de redondance temporelle.
- d. Avec la redondance physique, il suffit d'avoir deux circuits qui font les calculs en parallèle. Si les réponses diffèrent, il est facile de simplement retenir le résultat valide.

**Question 11**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Scénarios de panne**

- a. Si un client prend trop de temps pour compléter une transaction, par exemple en raison de la lenteur du réseau, et que le serveur abandonne la transaction, le client a toujours droit de refaire sa transaction dans les mêmes conditions et avec les mêmes valeurs, comme si elle n'avait jamais été abandonnée.
- b. Si un client se connecte pour une transaction mais ne reçoit pas de réponse du serveur, il ne sait pas si la transaction est acceptée ou non. Il doit recontacter le serveur pour confirmer si la transaction a été acceptée, ou si elle a disparu parce que le serveur a redémarré avant de la compléter.
- c. Si un client redémarre, il peut avoir oublié toute transaction qu'il avait initiée. Le serveur décidera d'annuler la transaction, après un certain délai sans nouvelles de ce client.
- d. Si un client se connecte pour une transaction mais ne reçoit pas de réponse du serveur, il peut simplement assumer que la transaction a été abandonnée.



**Question 12**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Transactions imbriquées**

- a. Les transactions imbriquées permettent d'avoir des transactions à l'intérieur des transactions. Toutefois, les transactions internes demeurent conditionnelles à la confirmation et à l'acceptation des transactions englobantes.
- b. Les transactions au même niveau d'imbrication peuvent s'exécuter en parallèle.
- c. Pour savoir si une transaction est finalement commise, on compte le nombre d'annulations et d'acceptations des transactions dans la hiérarchie des transactions parentes. S'il y a au moins une acceptation et un nombre pair d'annulations (i.e. deux annulations s'annulent), cette transaction est commise, autrement elle est annulée.
- d. L'imbrication des transactions est un artifice de syntaxe. Il n'y a pas de lien de dépendance entre les transactions imbriquées les unes dans les autres.

**Question 13**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Modèles de pannes**

- a. Une panne par omission (pas de réponse après un délai maximum) est plus difficile à détecter et gérer que de recevoir un code d'erreur explicite.
- b. Sur un système asynchrone, les pannes par omission sont plus rapides à détecter, car la réponse vient normalement immédiatement après la réception d'une requête, tandis que sur un système synchrone, la réponse attend au prochain intervalle.
- c. Il n'y a pas vraiment de différence entre une panne byzantine et une panne de réponse. Il n'y a pas d'intérêt à traiter les deux cas séparément.
- d. Une panne de plantage (e.g. l'ordinateur redémarre) a l'avantage d'être plus facile à déceler qu'une panne de réponse (e.g. mauvaise valeur).



**Question 14**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Contrôle optimiste de la concurrence**

- a. La méthode de vérification optimiste de la cohérence vers l'arrière valide qu'aucune transaction concurrente terminée n'a écrit une variable lue par la transaction courante.
- b. Dans le contrôle optimiste de la concurrence, les opérations d'une transaction sont reçues jusqu'à l'annulation (on laisse tomber) ou la confirmation (commit). Lorsque la confirmation est reçue, une vérification de cohérence est faite et la transaction est acceptée ou refusée par le serveur.
- c. La méthode de vérification optimiste de la concurrence par estampille de temps est plus complexe et moins précise que les méthodes vers l'avant et vers l'arrière. Elle n'est donc d'aucun intérêt.
- d. La méthode de vérification optimiste de la cohérence vers l'avant valide que la transaction courante n'a pas lu une variable déjà écrite par une transaction concurrente non terminée.

**Question 15**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Faute (fault), erreur (error) et panne (failure)**

- a. Une panne peut causer une erreur, ce qui devient une faute du système.
- b. Une erreur de programmation, ou une mauvaise connexion dans un circuit est une faute.
- c. Dans le contexte de la fiabilité et disponibilité des systèmes, les termes faute (fault) et panne (failure) sont des synonymes.
- d. Une erreur dans un état interne d'un programme ne cause pas nécessairement d'erreur visible (panne) en sortie. De la même manière, une erreur de programmation peut ne pas causer d'erreur en sortie pour beaucoup de cas d'utilisation.

[\*\*◀ Quiz semaine 11 du 09/11\*\*](#)[Aller à...](#)[\*\*Quiz semaine 13 du 23/11 ►\*\*](#)

3. [INF8480 - Systèmes répartis et infonuagique](#)

4. Laboratoires Automne 2020

5. [Quiz semaine 13 du 23/11](#)

**Commencé le** mardi 24 novembre 2020, 13:47

**État** Terminé

**Terminé le** mardi 24 novembre 2020, 14:01

**Temps mis** 14 min 21 s

**Points** 12,00/12,00

**Note** **20,00** sur 20,00 (**100%**)

## Description

 Non marquée Marquer la question

### Texte informatif

Quiz concernant :conclusion module 10, lectures module 11

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

## Question 1

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Fiable ou hautement disponible?

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

Les fautes sur un système matériel peuvent apparaître graduellement en raison de l'usure. C'est la même chose pour le logiciel, même si ni le logiciel ni son environnement ne change, en raison de l'érosion des bits (bit rot).

b.

Il est possible de faire des tests exhaustifs sur n'importe quel système, afin de prouver l'absence de fautes, et ainsi d'obtenir un système parfaitement fiable.

c.

Une faute dans un logiciel cause nécessairement une erreur lors de toute exécution.

d.

Un système qui a des pannes fréquentes mais très très courtes peut être hautement disponible mais peu fiable.

## Question 2

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Les achats dans une optique de développement durable

a.

Le produit le moins cher est toujours le plus avantageux, du point de vue développement durable, puisqu'un coût moins élevé signifie nécessairement une conception et une chaîne de production plus efficaces.

b.

Un achat qui favorise le développement durable peut viser une production locale, qui minimise le transport, et une production qui prend grand soin de minimiser son impact sur l'environnement.

c.

Le produit le plus cher est toujours le plus avantageux, car il est plus durable puisqu'on en a toujours pour son argent.

d.

Faire de bons choix pour ses achats peut contribuer au développement durable, autant au niveau des individus que des entreprises.

## Question 3

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Comment opérationnaliser le développement durable

a.

L'internalisation des coûts est un artifice politique pour augmenter les impôts et n'a aucun effet sur l'environnement.

b.

Les coûts de santé, liés à la fabrication ou l'utilisation d'un produit, ne devraient être tenus en compte dans l'internalisation des coûts seulement dans les pays qui ne bénéficient pas d'un système de santé public.

c.

L'internalisation des coûts permet de tenir compte de l'impact des produits sur l'environnement, et ainsi de montrer au consommateur un prix pour les objets qui reflète non seulement les coûts directs de fabrication mais aussi les coûts indirects comme la pollution et l'appauvrissement des ressources.

d.

Le principe d'économie circulaire est de regarder la chaîne complète du cycle de vie des objets, de leur fabrication à leur fin de vie, afin de s'assurer qu'il n'y ait pas de dégradation (pollution, appauvrissement...) et que cette chaîne d'approvisionnement puisse continuer indéfiniment.

## Question 4

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Les trois piliers du développement durable: environnement, société et économie

a.

Dans le développement durable, l'aspect économique est complètement ignoré car la protection de l'environnement n'a pas de prix.

b.

L'idée des trois piliers est d'avoir une solution économiquement viable, socialement acceptable et qui ne dégrade pas l'environnement à long terme, le tout formant un mode de vie durable, viable à long terme.

c.

L'aspect social découle directement de l'aspect économique et n'a pas à être mesuré séparément.

d.

En anglais les trois piliers du développement durable sont traduits par People, Planet and Profit.

## Question 5

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Actions reliées à l'informatique durable

a.

Outre la consommation d'électricité, un autre aspect de l'empreinte écologique des ordinateurs est l'extraction souvent polluante des métaux requis pour sa fabrication.

b.

L'informatique durable fait référence aux architectures comme IBM 360 et Intel 8086 qui ont une longévité remarquable puisque des modèles récents de processeurs de IBM et Intel offrent encore la compatibilité avec ces architectures.

c.

Au niveau de l'informatique, on peut favoriser le développement durable en privilégiant les produits qui sont plus efficaces au niveau énergétique, et qui sont plus durables et faciles à réparer, toutes choses étant égales de par ailleurs.

d.

L'obsolescence programmée signifie qu'un objet a été conçu pour avoir une durée de vie limitée, ce qui peut favoriser des ventes futures pour son remplacement. Cette obsolescence peut par exemple être causée par des piles qui ont une durée de vie limitée et qu'on ne peut remplacer, ou par un support informatique de durée limitée qui fait que l'appareil n'est pratiquement plus utilisable passé une certaine date.

## Question 6

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

La taxe carbone

a.

La taxe sur le carbone est d'environ \$50 par kilo au Canada en 2020.

b.

La taxe harmonisée sur les produits et service du Québec, qui est d'un peu plus de 14%, a été appelée taxe carbone en référence à l'isotope Carbone 14 souvent utilisé pour la datation des artéfacts.

c.

La taxe carbone fournit un incitatif économique puissant pour réduire l'utilisation des procédés qui génèrent beaucoup de gaz à effet de serre.

d.

Une bourse du carbone permet aux entreprises de collaborer indirectement, de manière à diriger les dépenses pour réduire les gaz à effet de serre vers les endroits où c'est le plus efficace économiquement.

## Question 7

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

## **Texte de la question**

Le masquage de fautes

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

Le masquage hiérarchique des fautes veut dire qu'il y a de la tolérance aux fautes à plusieurs niveaux, comme des serveurs répliqués qui chacun contiennent des disques en miroir.

b.

Le système de redondance modulaire triple (TMR) est un système matériel très utilisé qui peut tolérer toutes les pannes, possiblement multiples, même celles dans le circuit de votation qui donne la réponse finale.

c.

Le masquage par groupe, selon le modèle de pannes, permet de tolérer de  $n-1$  à  $n / (2n + 1)$  serveurs en panne parmi un groupe de  $n$  serveurs répliqués.

d.

Pour masquer des pannes de temporisation, il faut avoir un coordonnateur qui reçoit toutes les réponses de serveurs redondants avec différents délais et ensuite envoie sa réponse au client avec un délai qui correspond à la moyenne des délais obtenus des différents serveurs.

## **Question 8**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

## **Texte de la question**

Les probabilités de disponibilité

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

Les calculs de probabilité pour la disponibilité d'un service, par exemple la panne d'un disque seul à  $p=.01$ , versus 2 disques en miroir à  $p_{xp}=.0001$ , sont généralement basés sur le fait que les pannes sont indépendantes. Dans les faits, un incendie, un vol ou une inondation peuvent facilement emporter les deux disques en même temps.

b.

Un ordinateur est constitué d'un boîtier et d'un écran qui sont tous deux requis pour fonctionner. Si la probabilité de panne de chacune de ces unités est de 25%, la probabilité d'avoir une panne sur cet ordinateur est la somme des probabilités de ses composantes, soit  $25\% + 25\% = 50\%$

c.

Chaque disque a une probabilité de panne de 10%. Si on veut savoir la probabilité que 1 de 5 disques soit en panne et les autres opérationnels, il suffit de multiplier par 5 cette probabilité puisque chacun des 5 disques peut

être en panne, ce qui donne  $5 \times 10\% = 50\%$ .

d.

Si on veut savoir la probabilité que 1 de 5 disques soit en panne et les autres opérationnels, il faut calculer la probabilité que le premier disque soit en panne et les autres opérationnels et multiplier cette probabilité par 5. En effet, cela équivaut à calculer la probabilité que ce soit le premier disque qui est en panne plus la probabilité que le second disque soit en panne et ainsi de suite jusqu'au cinquième.

## Question 9

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Les types de pannes?

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

Une panne par omission demande de mettre une minuterie et de conclure par défaut qu'il y a panne, si la réponse n'arrive pas au bout d'un certain délai.

b.

Une panne arbitraire n'a pas un comportement aléatoire et la seule cause possible est une attaque informatique.

c.

Les pannes de temporisation sont par définition associées à une mauvaise synchronisation des horloges.

d.

Une panne détectée est le meilleur scénario, le plus facile à prendre en compte.

## Question 10

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Pourquoi utiliser la réPLICATION?

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

La réPLICATION permet une tolérance aux pannes, par exemple un serveur prenant la relève si un autre tombe en panne.

b.

La réPLICATION augmente la disponibilité mais cause nécessairement une dégradation importante de la performance en contrepartie.

c.

La réPLICATION n'est possible que pour des données en lecture seulement.

d.

La réPLICATION permet une augmentation de la performance en lecture si plusieurs copies peuvent être lues en parallèle.

## Question 11

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

La tolérance aux fautes

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

Lorsque plusieurs serveurs répliqués sont disponibles pour répondre à une requête, et que les pannes sont détectées ou par omission, le service est disponible tant qu'au moins 1 serveur demeure disponible.

b.

Un système tolérant aux pannes coûte au minimum 3 fois le prix d'un système non tolérant aux pannes de la même performance.

c.

Lorsque plusieurs serveurs répliqués sont disponibles pour répondre à une requête, et en présence de pannes de réponse pour un résultat "vrai ou faux", la situation est la même que pour une panne Byzantine, il faut qu'une majorité de serveurs soient corrects et prendre un vote entre les réponses reçues.

d.

Lorsque plusieurs serveurs répliqués sont disponibles pour répondre à une requête, et en présence de panne de réponse (réponse aléatoire), le nombre de serveurs disponibles requis pour que le service soit disponible est le même, que la réponse attendue soit un résultat de 1 bit, "vrai ou faux", ou un résultat de 128 bits avec une distribution uniforme des valeurs.

## Question 12

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

## Texte de la question

La réPLICATION de données

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

La réPLICATION de données est facile à réaliser, il suffit de propager les mises à jour à tous les serveurs disponibles, sans précaution particulière.

 b.

La réPLICATION de données permet d'augmenter la performance en lecture.

 c.

La réPLICATION de données permet d'offrir un certain niveau de tolérance aux pannes.

 d.

Il n'y a aucun intérêt à offrir de la réPLICATION sans assurer une cohérence stricte.

[Terminer la relecture](#)

[!\[\]\(bc0c38281006596b50784cce635f8b2c\_img.jpg\) Quiz semaine 12 du 16/11](#)

Aller à...

[Passer <span id="mod\\_quiz\\_navblock\\_title">Navigation du test</span>](#)

## Navigation du test

[Information i](#) [Cette page](#) [Question 1](#) [Cette page](#) [Question 2](#) [Cette page](#) [Question 3](#) [Cette page](#) [Question 4](#) [Cette page](#) [Question 5](#) [Cette page](#) [Question 6](#) [Cette page](#) [Question 7](#) [Cette page](#) [Question 8](#) [Cette page](#) [Question 9](#) [Cette page](#) [Question 10](#) [Cette page](#) [Question 11](#) [Cette page](#) [Question 12](#) [Cette page](#)

[Afficher une page à la fois](#) [Terminer la relecture](#)

Contacts

Messages sélectionnés : 1

Recherche

[Contacts 0](#)

Recherche

## Paramètres

- [Contacts](#)
- [Demandes 0](#)

Aucun contact

Aucune demande de contact

Demande de contact envoyée

Espace personnel

Commencé le	mardi 24 novembre 2020, 17:24
État	Terminé
Terminé le	mardi 24 novembre 2020, 17:33
Temps mis	9 min 41 s
Points	12,00/12,00
Note	20,00 sur 20,00 (100%)

Description

Quiz concernant :conclusion module 10, lectures module 11

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

Question 1

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Les probabilités de disponibilité

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Si on veut savoir la probabilité que 1 de 5 disques soit en panne et les autres opérationnels, il faut calculer la probabilité que le premier disque soit en panne et les autres opérationnels et multiplier cette probabilité par 5. En effet, cela équivaut à calculer la probabilité que ce soit le premier disque qui est en panne plus la probabilité que le second disque soit en panne et ainsi de suite jusqu'au cinquième.
- b. Chaque disque a une probabilité de panne de 10%. Si on veut savoir la probabilité que 1 de 5 disques soit en panne et les autres opérationnels, il suffit de multiplier par 5 cette probabilité puisque chacun des 5 disques peut être en panne, ce qui donne  $5 \times 10\% = 50\%$ .
- c. Les calculs de probabilité pour la disponibilité d'un service, par exemple la panne d'un disque seul à  $p=.01$ , versus 2 disques en miroir à  $p_{xp}=.0001$ , sont généralement basés sur le fait que les pannes sont indépendantes. Dans les faits, un incendie, un vol ou une inondation peuvent facilement emporter les deux disques en même temps.
- d. Un ordinateur est constitué d'un boîtier et d'un écran qui sont tous deux requis pour fonctionner. Si la probabilité de panne de chacune de ces unités est de 25%, la probabilité d'avoir une panne sur cet ordinateur est la somme des probabilités de ses composantes, soit  $25\% + 25\% = 50\%$

**Question 2**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**Les achats dans une optique de développement durable**

- a. Le produit le plus cher est toujours le plus avantageux, car il est plus durable puisqu'on en a toujours pour son argent.
- b. Un achat qui favorise le développement durable peut viser une production locale, qui minimise le transport, et une production qui prend grand soin de minimiser son impact sur l'environnement.
- c. Le produit le moins cher est toujours le plus avantageux, du point de vue développement durable, puisqu'un coût moins élevé signifie nécessairement une conception et une chaîne de production plus efficaces.
- d. Faire de bons choix pour ses achats peut contribuer au développement durable, autant au niveau des individus que des entreprises.

**Question 3**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**Actions reliées à l'informatique durable**

- a. L'informatique durable fait référence aux architectures comme IBM 360 et Intel 8086 qui ont une longévité remarquable puisque des modèles récents de processeurs de IBM et Intel offrent encore la compatibilité avec ces architectures.
- b. Au niveau de l'informatique, on peut favoriser le développement durable en privilégiant les produits qui sont plus efficaces au niveau énergétique, et qui sont plus durables et faciles à réparer, toutes choses étant égales de par ailleurs.
- c. L'obsolescence programmée signifie qu'un objet a été conçu pour avoir une durée de vie limitée, ce qui peut favoriser des ventes futures pour son remplacement. Cette obsolescence peut par exemple être causée par des piles qui ont une durée de vie limitée et qu'on ne peut remplacer, ou par un support informatique de durée limitée qui fait que l'appareil n'est pratiquement plus utilisable passé une certaine date.
- d. Outre la consommation d'électricité, un autre aspect de l'empreinte écologique des ordinateurs est l'extraction souvent polluante des métaux requis pour sa fabrication.

**Question 4**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**La dématérialisation par l'informatique**

- a. Dès l'apparition des premiers ordinateurs permettant de faire du traitement de texte, la consommation de papier a immédiatement commencé à chuter de manière importante et inexorable, c'est ce qu'on a qualifié de dématérialisation.
- b. La dématérialisation n'est pas complètement immatérielle, une quantité d'appareils informatiques, à durée de vie souvent limitée, sont utilisés pour ces fonctions, par exemple l'achat d'une tablette pour remplacer un journal imprimé.
- c. L'effet du commerce électronique sur la consommation de ressources est plus difficile à évaluer. Il y a une économie de transport à faire la commande en ligne plutôt que de se déplacer pour commander. Par contre, au niveau de la livraison, cela dépend de beaucoup de facteurs, notamment comment le client ou le livreur, au commerce ou au domicile, peuvent regrouper de nombreux items en un seul déplacement.
- d. La dématérialisation fait référence au fait que plusieurs éléments tangibles, comme le papier pour imprimer les documents, ou les voyages en avion pour des réunions, peuvent être remplacés par des équivalents électroniques, comme des fichiers PDF à consulter à l'écran, ou des visio-conférences.

**Question 5**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Les trois piliers du développement durable: environnement, société et économie**

- a. L'aspect social découle directement de l'aspect économique et n'a pas à être mesuré séparément.
- b. L'idée des trois piliers est d'avoir une solution économiquement viable, socialement acceptable et qui ne dégrade pas l'environnement à long terme, le tout formant un mode de vie durable, viable à long terme.
- c. En anglais les trois piliers du développement durable sont traduits par People, Planet and Profit.
- d. Dans le développement durable, l'aspect économique est complètement ignoré car la protection de l'environnement n'a pas de prix.

**Question 6**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**Comment opérationnaliser le développement durable**

- a. Les coûts de santé, liés à la fabrication ou l'utilisation d'un produit, ne devraient être tenus en compte dans l'internalisation des coûts seulement dans les pays qui ne bénéficient pas d'un système de santé public.
- b. Le principe d'économie circulaire est de regarder la chaîne complète du cycle de vie des objets, de leur fabrication à leur fin de vie, afin de s'assurer qu'il n'y ait pas de dégradation (pollution, appauvrissement...) et que cette chaîne d'approvisionnement puisse continuer indéfiniment.
- c. L'internalisation des coûts est un artifice politique pour augmenter les impôts et n'a aucun effet sur l'environnement.
- d. L'internalisation des coûts permet de tenir compte de l'impact des produits sur l'environnement, et ainsi de montrer au consommateur un prix pour les objets qui réflète non seulement les coûts directs de fabrication mais aussi les coûts indirects comme la pollution et l'appauvrissement des ressources.

**Question 7**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**Le masquage de fautes**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Le masquage par groupe, selon le modèle de pannes, permet de tolérer de  $n-1$  à  $n / (2n + 1)$  serveurs en panne parmi un groupe de  $n$  serveurs répliqués.
- b. Pour masquer des pannes de temporisation, il faut avoir un coordonnateur qui reçoit toutes les réponses de serveurs redondants avec différents délais et ensuite envoie sa réponse au client avec un délai qui correspond à la moyenne des délais obtenus des différents serveurs.
- c. Le système de redondance modulaire triple (TMR) est un système matériel très utilisé qui peut tolérer toutes les pannes, possiblement multiples, même celles dans le circuit de votation qui donne la réponse finale.
- d. Le masquage hiérarchique des fautes veut dire qu'il y a de la tolérance aux fautes à plusieurs niveaux, comme des serveurs répliqués qui chacun contiennent des disques en miroir.

**Question 8**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**Fiable ou hautement disponible?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Une faute dans un logiciel cause nécessairement une erreur lors de toute exécution.
- b. Les fautes sur un système matériel peuvent apparaître graduellement en raison de l'usure. C'est la même chose pour le logiciel, même si ni le logiciel ni son environnement ne change, en raison de l'érosion des bits (bit rot).
- c. Il est possible de faire des tests exhaustifs sur n'importe quel système, afin de prouver l'absence de fautes, et ainsi d'obtenir un système parfaitement fiable.
- d. Un système qui a des pannes fréquentes mais très très courtes peut être hautement disponible mais peu fiable.

**Question 9**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**Les types de pannes?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Une panne détectée est le meilleur scénario, le plus facile à prendre en compte.
- b. Les pannes de temporisation sont par définition associées à une mauvaise synchronisation des horloges.
- c. Une panne arbitraire n'a pas un comportement aléatoire et la seule cause possible est une attaque informatique.
- d. Une panne par omission demande de mettre une minuterie et de conclure par défaut qu'il y a panne, si la réponse n'arrive pas au bout d'un certain délai.

**Question 10**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

**La taxe carbone**

- a. La taxe harmonisée sur les produits et service du Québec, qui est d'un peu plus de 14%, a été appelée taxe carbone en référence à l'isotope Carbone 14 souvent utilisé pour la datation des artéfacts.
- b. La taxe carbone fournit un incitatif économique puissant pour réduire l'utilisation des procédés qui génèrent beaucoup de gaz à effet de serre.
- c. La taxe sur le carbone est d'environ \$50 par kilo au Canada en 2020.
- d. Une bourse du carbone permet aux entreprises de collaborer indirectement, de manière à diriger les dépenses pour réduire les gaz à effet de serre vers les endroits où c'est le plus efficace économiquement.

**Question 11**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Pourquoi utiliser la réPLICATION?**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La réPLICATION permet une augmentation de la performance en lecture si plusieurs copies peuvent être lues en parallèle.
- b. La réPLICATION augmente la disponibilité mais cause nécessairement une dégradation importante de la performance en contrepartie.
- c. La réPLICATION n'est possible que pour des données en lecture seulement.
- d. La réPLICATION permet une tolérance aux pannes, par exemple un serveur prenant la relève si un autre tombe en panne.

**Question 12**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Type de replication active ou passive**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La réPLICATION active veut dire que tous les serveurs sont actifs pour servir des requêtes.
- b. Il est impossible d'obtenir une cohérence séquentielle lorsque la réPLICATION active est utilisée.
- c. Avec la réPLICATION passive, il est plus facile d'assurer la cohérence, puisque toutes les requêtes sont sérialisées à travers le serveur "primaire" actif.
- d. Avec la réPLICATION passive, en cas de partitionnement du réseau, il est possible que le serveur de relève pense que le serveur primaire est en panne et s'active même si l'autre serveur est toujours en fonction. Cela ne présente pas d'inconvénient, au contraire, cela permet de doubler la performance.

[\*\*◀ Quiz semaine 12 du 16/11\*\*](#)[Aller à...](#)

3. [INF8480 - Systèmes répartis et infonuagique](#)

4. Laboratoires Automne 2020

5. [Quiz semaine 13 du 23/11](#)

**Commencé le** mardi 24 novembre 2020, 13:04

**État** Terminé

**Terminé le** mardi 24 novembre 2020, 13:42

**Temps mis** 38 min 12 s

**Points** 11,67/12,00

**Note** 19,44 sur 20,00 (97%)

## Description

 Non marquée Marquer la question

### Texte informatif

Quiz concernant :conclusion module 10, lectures module 11

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

## Question 1

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Les types de pannes?

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

Les pannes de temporisation sont par définition associées à une mauvaise synchronisation des horloges.

b.

Une panne par omission demande de mettre une minuterie et de conclure par défaut qu'il y a panne, si la réponse n'arrive pas au bout d'un certain délai.

c.

Une panne arbitraire n'a pas un comportement aléatoire et la seule cause possible est une attaque informatique.

d.

Une panne détectée est le meilleur scénario, le plus facile à prendre en compte.

## Question 2

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

La tolérance aux fautes

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

Lorsque plusieurs serveurs répliqués sont disponibles pour répondre à une requête, et en présence de panne de réponse (réponse aléatoire), le nombre de serveurs disponibles requis pour que le service soit disponible est le même, que la réponse attendue soit un résultat de 1 bit, "vrai ou faux", ou un résultat de 128 bits avec une distribution uniforme des valeurs.

b.

Lorsque plusieurs serveurs répliqués sont disponibles pour répondre à une requête, et que les pannes sont détectées ou par omission, le service est disponible tant qu'au moins 1 serveur demeure disponible.

c.

Un système tolérant aux pannes coûte au minimum 3 fois le prix d'un système non tolérant aux pannes de la même performance.

d.

Lorsque plusieurs serveurs répliqués sont disponibles pour répondre à une requête, et en présence de pannes de réponse pour un résultat "vrai ou faux", la situation est la même que pour une panne Byzantine, il faut qu'une majorité de serveurs soient corrects et prendre un vote entre les réponses reçues.

## Question 3

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

La dématérialisation par l'informatique

a.

La dématérialisation fait référence au fait que plusieurs éléments tangibles, comme le papier pour imprimer les documents, ou les voyages en avion pour des réunions, peuvent être remplacés par des équivalents électroniques, comme des fichiers PDF à consulter à l'écran, ou des visio-conférences.

b.

L'effet du commerce électronique sur la consommation de ressources est plus difficile à évaluer. Il y a une économie de transport à faire la commande en ligne plutôt que de se déplacer pour commander. Par contre, au niveau de la livraison, cela dépend de beaucoup de facteurs, notamment comment le client ou le livreur, au commerce ou au domicile, peuvent regrouper de nombreux items en un seul déplacement.

c.

La dématérialisation n'est pas complètement immatérielle, une quantité d'appareils informatiques, à durée de vie souvent limitée, sont utilisés pour ces fonctions, par exemple l'achat d'une tablette pour remplacer un journal imprimé.

d.

Dès l'apparition des premiers ordinateurs permettant de faire du traitement de texte, la consommation de papier a immédiatement commencé à chuter de manière importante et inexorable, c'est ce qu'on a qualifié de dématérialisation.

## Question 4

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Pourquoi utiliser la réPLICATION?

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

La réPLICATION augmente la disponibilité mais cause nécessairement une dégradation importante de la performance en contrepartie.

b.

La réPLICATION permet une augmentation de la performance en lecture si plusieurs copies peuvent être lues en parallèle.

c.

La réPLICATION n'est possible que pour des données en lecture seulement.

d.

La réPLICATION permet une tolérance aux pannes, par exemple un serveur prenant la relève si un autre tombe en panne.

## Question 5

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

## **Texte de la question**

Le masquage de fautes

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

Pour masquer des pannes de temporisation, il faut avoir un coordonnateur qui reçoit toutes les réponses de serveurs redondants avec différents délais et ensuite envoie sa réponse au client avec un délai qui correspond à la moyenne des délais obtenus des différents serveurs.

b.

Le masquage hiérarchique des fautes veut dire qu'il y a de la tolérance aux fautes à plusieurs niveaux, comme des serveurs répliqués qui chacun contiennent des disques en miroir.

c.

Le système de redondance modulaire triple (TMR) est un système matériel très utilisé qui peut tolérer toutes les pannes, possiblement multiples, même celles dans le circuit de votation qui donne la réponse finale.

d.

Le masquage par groupe, selon le modèle de pannes, permet de tolérer de  $n-1$  à  $n / (2n + 1)$  serveurs en panne parmi un groupe de  $n$  serveurs répliqués.

## **Question 6**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

## **Texte de la question**

Comment opérationnaliser le développement durable

a.

Le principe d'économie circulaire est de regarder la chaîne complète du cycle de vie des objets, de leur fabrication à leur fin de vie, afin de s'assurer qu'il n'y ait pas de dégradation (pollution, appauvrissement...) et que cette chaîne d'approvisionnement puisse continuer indéfiniment.

b.

L'internalisation des coûts est un artifice politique pour augmenter les impôts et n'a aucun effet sur l'environnement.

c.

Les coûts de santé, liés à la fabrication ou l'utilisation d'un produit, ne devraient être tenus en compte dans l'internalisation des coûts seulement dans les pays qui ne bénéficient pas d'un système de santé public.

d.

L'internalisation des coûts permet de tenir compte de l'impact des produits sur l'environnement, et ainsi de montrer au consommateur un prix pour les objets qui reflète non seulement les coûts directs de fabrication mais aussi les coûts indirects comme la pollution et l'appauvrissement des ressources.

## Question 7

Terminer

Note de 0,67 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Actions reliées à l'informatique durable

a.

L'informatique durable fait référence aux architectures comme IBM 360 et Intel 8086 qui ont une longévité remarquable puisque des modèles récents de processeurs de IBM et Intel offrent encore la compatibilité avec ces architectures.

b.

L'obsolescence programmée signifie qu'un objet a été conçu pour avoir une durée de vie limitée, ce qui peut favoriser des ventes futures pour son remplacement. Cette obsolescence peut par exemple être causée par des piles qui ont une durée de vie limitée et qu'on ne peut remplacer, ou par un support informatique de durée limitée qui fait que l'appareil n'est pratiquement plus utilisable passé une certaine date.

c.

Outre la consommation d'électricité, un autre aspect de l'empreinte écologique des ordinateurs est l'extraction souvent polluante des métaux requis pour sa fabrication.

d.

Au niveau de l'informatique, on peut favoriser le développement durable en privilégiant les produits qui sont plus efficaces au niveau énergétique, et qui sont plus durables et faciles à réparer, toutes choses étant égales de par ailleurs.

## Question 8

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

La réPLICATION de données

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

La réPLICATION de données est facile à réaliser, il suffit de propager les mises à jour à tous les serveurs disponibles, sans précaution particulière.

b.

Il n'y a aucun intérêt à offrir de la réPLICATION sans assurer une cohérence stricte.

c.

La réPLICATION de données permet d'offrir un certain niveau de tolérance aux pannes.

d.

La réPLICATION de données permet d'augmenter la performance en lecture.

## Question 9

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

La taxe carbone

a.

Une bourse du carbone permet aux entreprises de collaborer indirectement, de manière à diriger les dépenses pour réduire les gaz à effet de serre vers les endroits où c'est le plus efficace économiquement.

b.

La taxe carbone fournit un incitatif économique puissant pour réduire l'utilisation des procédés qui génèrent beaucoup de gaz à effet de serre.

c.

La taxe sur le carbone est d'environ \$50 par kilo au Canada en 2020.

d.

La taxe harmonisée sur les produits et service du Québec, qui est d'un peu plus de 14%, a été appelée taxe carbone en référence à l'isotope Carbone 14 souvent utilisé pour la datation des artéfacts.

## Question 10

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Les achats dans une optique de développement durable

a.

Un achat qui favorise le développement durable peut viser une production locale, qui minimise le transport, et une production qui prend grand soin de minimiser son impact sur l'environnement.

b.

Le produit le moins cher est toujours le plus avantageux, du point de vue développement durable, puisqu'un coût moins élevé signifie nécessairement une conception et une chaîne de production plus efficaces.

c.

Le produit le plus cher est toujours le plus avantageux, car il est plus durable puisqu'on en a toujours pour son argent.

d.

Faire de bons choix pour ses achats peut contribuer au développement durable, autant au niveau des individus que des entreprises.

## Question 11

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Type de replication active ou passive

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

Il est impossible d'obtenir une cohérence séquentielle lorsque la réPLICATION active est utilisée.

b.

Avec la réPLICATION passive, il est plus facile d'assurer la cohérence, puisque toutes les requêtes sont sérialisées à travers le serveur "primaire" actif.

c.

La réPLICATION active veut dire que tous les serveurs sont actifs pour servir des requêtes.

d.

Avec la réPLICATION passive, en cas de partitionnement du réseau, il est possible que le serveur de relève pense que le serveur primaire est en panne et s'active même si l'autre serveur est toujours en fonction. Cela ne présente pas d'inconvénient, au contraire, cela permet de doubler la performance.

## Question 12

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

## Texte de la question

Les trois piliers du développement durable: environnement, société et économie

a.

En anglais les trois piliers du développement durable sont traduits par People, Planet and Profit.

b.

L'aspect social découle directement de l'aspect économique et n'a pas à être mesuré séparément.

c.

L'idée des trois piliers est d'avoir une solution économiquement viable, socialement acceptable et qui ne dégrade pas l'environnement à long terme, le tout formant un mode de vie durable, viable à long terme.

d.

Dans le développement durable, l'aspect économique est complètement ignoré car la protection de l'environnement n'a pas de prix.

[Terminer la relecture](#)

[!\[\]\(0dc270d8e0ea635410c967d2a04fc59b\_img.jpg\) Quiz semaine 12 du 16/11](#)

Aller à...  Aller à...

[Passer <span id="mod\\_quiz\\_navblock\\_title">Navigation du test</span>](#)

**Navigation du test**

[Information i](#) [Cette page](#) [Question 1](#) [Cette page](#) [Question 2](#) [Cette page](#) [Question 3](#) [Cette page](#) [Question 4](#) [Cette page](#) [Question 5](#) [Cette page](#) [Question 6](#) [Cette page](#) [Question 7](#) [Cette page](#) [Question 8](#) [Cette page](#) [Question 9](#) [Cette page](#) [Question 10](#) [Cette page](#) [Question 11](#) [Cette page](#) [Question 12](#) [Cette page](#)

[Afficher une page à la fois](#) [Terminer la relecture](#)

Contacts

Messages sélectionnés : 1

Recherche

[Contacts 0](#)

Recherche

Paramètres

- [Contacts](#)
- [Demandes 0](#)

Aucun contact

Aucune demande de contact

Demande de contact envoyée

Espace personnel

Commencé le	mardi 1 décembre 2020, 14:21
État	Terminé
Terminé le	mardi 1 décembre 2020, 14:22
Temps mis	1 min 6 s
Points	2,00/2,00
Note	20,00 sur 20,00 (100%)

Description

Quiz concernant : conclusion module 11, lectures module 12, résultats TP 6

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

Question 1

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

A quoi sert un ReplicaSet ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. Pour répliquer des nodes
- b. A dupliquer des pods
- c. A créer et maintenir des volumes
- d. A monitorer et gérer la latence globale d'un service

**Question 2**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

En général, à quoi sert un service de Proxy ?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Pour remplacer une page Web authentique dans l'index d'un moteur de recherche et les résultats de la page de recherche
- b. Pour relayer les demandes de connexion pour le trafic réseau entrant
- c. Connecter les parties externes et acheminer les données entre les conteneurs internes et externes
- d. Agir comme intermédiaire entre un terminal et un autre serveur

[\*\*◀ Quiz semaine 13 du 23/11\*\*](#)

Aller à...



Commencé le	mercredi 2 décembre 2020, 12:12
État	Terminé
Terminé le	mercredi 2 décembre 2020, 19:51
Temps mis	7 heures 38 min
Points	15,00/15,00
Note	20,00 sur 20,00 (100%)

Description

Quiz concernant : conclusion module 11, lectures module 12, résultats TP 6

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

Question 1

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

A quoi sert un ReplicaSet ?

Veuillez choisir une réponse :

- a. A dupliquer des pods
- b. A moniturer et gérer la latence globale d'un service
- c. Pour répliquer des nodes
- d. A créer et maintenir des volumes

**Question 2**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

En général, à quoi sert un service de Proxy ?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Pour relayer les demandes de connexion pour le trafic réseau entrant
- b. Pour remplacer une page Web authentique dans l'index d'un moteur de recherche et les résultats de la page de recherche
- c. Agir comme intermédiaire entre un terminal et un autre serveur
- d. Connecter les parties externes et acheminer les données entre les conteneurs internes et externes

**Question 3**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

OpenTelemetry

- a. Le projet OpenTelemetry fait partie du CNCF (Cloud Native Computing Foundation) et s'occupe de la création et la gestion de données de télémétrie comme les traces, les métriques et les journaux (logs).
- b. Le Cloud Native Computing Foundation (CNCF), duquel fait partie le projet OpenTelemetry, fait la promotion de l'utilisation de conteneurs plutôt que de machines virtuelles. Cette compétition explique pourquoi les compagnies qui offrent des solutions infonuagiques basées sur les machines virtuelles comme VMware, Amazon AWS et Microsoft Azure n'ont jamais été membres de CNCF.
- c. La trace d'une requête servie par un système réparti, telle que définie dans Dapper, ou dans OpenTracing qui a été fusionné dans OpenTelemetry, consiste en une aborescence d'intervalles (span) qui correspondent aux requêtes imbriquées envoyées à différents processus du système réparti. Cette arborescence permet de voir comment le temps est réparti entre les différentes composantes du système réparti qui a servi la requête.
- d. Le projet OpenTelemetry existe depuis 2006 et a été développé par Amazon pour son nuage EC2.

#### Question 4

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

#### L'analyse économique

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. L'impact environnemental ne sert qu'à choisir parmi deux scénarios alternatifs, lorsque leur coût est absolument identique. Autrement, le scénario le moins cher doit toujours être retenu, de par la loi sur les appels d'offre.
- b. Le gouvernement effectue à ses frais toutes les études environnementales pour les différents scénarios envisagés par les entreprises, l'ingénieur embauché par les entreprises privées n'a pas à s'en soucier.
- c. L'analyse économique traditionnelle tient compte des coûts directs d'un projet mais pas nécessairement des coûts et impacts environnementaux.
- d. L'analyse du cycle de vie tient compte du cycle complet d'un produit, de sa fabrication à sa gestion en fin de vie. Elle mesure l'impact environnemental à plusieurs niveaux: santé humaine, écologie, changements climatiques, utilisation des ressources.

#### Question 5

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

#### RockSteady

- a. RockSteady inclut dans ses métriques les numéros de version des applications, pour tenir en compte les déploiements de nouvelles versions, et possiblement les corrélations avec différentes données de performance.
- b. RockSteady est un environnement qui utilise l'apprentissage machine (Machine Learning) afin de prédire les problèmes, souvent bien avant, parfois plusieurs semaines, qu'ils se produisent.
- c. Un logiciel pour l'envoi de messages, RabbitMQ, est utilisé par RockSteady pour efficacement rendre les métriques disponibles à travers le réseau d'un centre de données.
- d. RockSteady est un environnement qui a été utilisé par Google pour collecter des métriques et les moniter en temps réel.

**Question 6**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Lesquels sont des exemples d'impacts positifs par la dématérialisation obtenue grâce à l'informatique?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Les engins de comparaison de prix permettent aux voyageurs d'obtenir un meilleur prix, et ainsi de faire plus de voyages pour le même prix.
- b. Beaucoup de formulaires, documents ou journaux ne sont plus imprimés et circulent de manière électronique, ce qui réduit la consommation de papier.
- c. L'utilisation d'un vélo sur un support d'entraînement à l'intérieur, avec logiciel interactif de simulation, plutôt que du même vélo à l'extérieur, permet d'économiser l'oxygène de l'extérieur.
- d. La vidéo-conférence permet d'éviter des voyages coûteux et polluants.

**Question 7**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

Ce que les grandes entreprises font pour améliorer l'efficacité environnementale de leurs centres de données.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Bien que cela ne représente pas une consommation importante avec les ampoules à LED, plusieurs centres de données laissent maintenant leurs ordinateurs dans le noir la plupart du temps, pour réduire les coûts inutiles en éclairage.
- b. Dans une région froide comme Montréal, les coûts de chauffage pour un centre de données sont beaucoup plus importants que les coûts de climatisation.
- c. En localisant les centres de données dans les régions plus froides, en laissant la température ambiante des ordinateurs monter jusqu'à 25 Celcius plutôt que 20, ou en utilisant des systèmes de refroidissement passifs, on peut réduire significativement les besoins en énergie pour la climatisation, et augmenter l'efficacité énergétique d'un centre de données.
- d. Les systèmes d'alimentation d'urgence sont souvent moins efficaces car ils prennent du courant alternatif, le convertissent en courant continu pour le stocker dans une pile, le reconvertissent en courant alternatif pour alimenter les ordinateurs qui eux-mêmes le convertissent en courant continu pour leurs besoins internes. A la place, certains systèmes convertissent le courant alternatif en courant continu pour une grappe d'ordinateurs et l'alimentation de secours se fait directement en courant continu.

**Question 8**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**L'ingénieur**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. L'ingénieur québécois doit informer son client des conséquences écologiques de son projet mais n'est pas obligé d'en tenir compte si le client ne veut pas payer pour les aménagements requis.
- b. L'ingénieur est un professionnel concevant des projets, si possible par des moyens novateurs, et dirigeant la réalisation et la mise en oeuvre de l'ensemble.
- c. L'ingénieur québécois doit tenir compte de la loi fédérale sur le développement durable, de la loi provinciale sur le développement durable, du code de déontologie de l'Ordre des Ingénieurs du Québec et aussi d'autres lois comme les audiences publiques en environnement et la responsabilité élargie des producteurs.
- d. L'ingénieur québécois doit obligatoirement suivre toutes les recommandations des différents organismes de l'ONU.

**Question 9**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**L'impact environnemental d'un centre de données.**

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La disposition du bâtiment en fin de vie, particulièrement les grandes structures en acier, posent le problème le plus important au point de vue environnemental dans le cycle de vie d'un centre de données.
- b. La fabrication des équipements électriques et informatiques, en particulier le raffinage des métaux comme l'or et le cuivre, sont généralement le second facteur le plus important au niveau de l'impact environnemental.
- c. La construction d'un très grand bâtiment en acier est de loin le principal impact environnemental associé à un centre de données.
- d. Le principal impact environnemental est souvent associé à la consommation d'électricité par les équipements informatiques et pour la climatisation, dépendant de la source de l'électricité.

**Question 10**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

## Google Big Table

- a. Le principe de la base de donnée BigTable est d'avoir trois clés, la clé de rangée, la clé de colonne et une estampille de temps, qui font correspondre à un élément de donnée (un vecteur d'octets de longueur arbitraire).
- b. La taille des bases de données BigTable peut être assez grande mais demeure tout de même assez limitée. Pour cette raison, l'index pour les recherches sur le Web, un des principaux services de Google, n'a jamais été stocké dans une base de donnée BigTable, mais plutôt dans un système différent conçu spécialement à cette fin.
- c. L'information qui dit quelle tablette est localisée sur quel serveur est stockée dans une base de donnée différente de BigTable. Il s'agit d'une base de donnée SQL qui est une branche de PostgreSQL.
- d. Les tables de la base de données BigTable sont divisées en tablettes qui peuvent être réparties sur différents serveurs.

**Question 11**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

## Lesquels impacts environnementaux sont ciblés par l'analyse du cycle de vie?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. La santé humaine
- b. Les changements climatiques
- c. L'appauvrissement des ressources
- d. L'équité, la diversité et l'inclusion
- e. La conservation du patrimoine culturel
- f. L'écologie

**Question 12**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Le débogage dans les centres de données Google**

- a. Lorsqu'une condition problématique est rencontrée, par exemple une écriture qui a pris beaucoup trop de temps, il serait intéressant d'obtenir une trace de l'exécution pendant les secondes qui précèdent cet événement. Cependant, il est trop tard pour collecter des données, car la condition est passée. La seule alternative, très coûteuse, est de tracer les événements et les écrire sur disque en permanence au cas où un tel événement se produise.
- b. Les systèmes basés sur l'échantillonage statistique, comme gprof ou oprofile, sont intéressants pour caractériser les problèmes qui se présentent fréquemment ou systématiquement, auquel cas ils affectent significativement la moyenne. Ces outils sont en général de peu d'utilité pour les problèmes rares.
- c. Les problèmes qui sont très difficiles à comprendre, et demandent des outils comme un traceur, sont toujours aussi très difficile à résoudre en modifiant le système ou l'application qui est en défaut. Pour cette raison, les outils pour trouver le problème ne sont pas très utiles, car il y a encore plus de travail requis pour le corriger.
- d. Plusieurs problèmes informatiques, parmi les plus difficiles à diagnostiquer, ne se présentent que dans un environnement de production avec plusieurs noeuds impliqués, sont rares, et sont difficiles à reproduire. Dans un tel contexte, le traçage en continu, avec surcoût faible, peut être une excellente technique pour diagnostiquer de tels problèmes.

**Question 13**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

**Google MapReduce**

- a. Le modèle de programmation MapReduce est surtout utile sur des multi-ordinateurs, avec les données dispersées sur un grand nombre de noeuds, et où les calculs peuvent être effectués là où les données se trouvent, ce qui réduit les besoins de communication.
- b. Google MapReduce a été développé par Google après avoir vu comment Apache Hadoop pouvait résoudre efficacement plusieurs tâches en réparti sur des gros ensembles de données.
- c. Google a commencé à utiliser MapReduce en 2014, en remplacement d'une technologie appelée Cloud Dataflow.
- d. La compagnie Google a obtenu un brevet sur MapReduce mais cette technologie assez générique se retrouve néanmoins dans différents autres projets comme Hadoop et Apache Spark.

**Question 14**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

Construire et opérer un centre de données.

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. Etant donné le coût élevé de l'immobilier, le prix du terrain pour un centre de données est toujours le principal facteur de coût.
- b. Il faut absolument maintenir l'équipement informatique à une température qui ne dépasse pas 15 Celcius, car autrement les coûts associés à l'usure des ordinateurs sera plus important que les économies en climatisation.
- c. Le coût le plus important sur la durée de vie du projet est généralement l'électricité requise pour tout ce matériel informatique.
- d. Le coût du matériel informatique est souvent le deuxième item le plus cher, étant donné qu'il faut remplacer cet équipement aux 3 à 5 ans, alors que le bâtiment est bon pour quelques décennies.

**Question 15**[Terminer](#)

Note de 1,00 sur 1,00

Les centres de données de Google

- a. Chaque centre de données Google emploie en moyenne plus de 1000 employés.
- b. Les centres de données Google sont répartis un peu partout sur plusieurs continents, ce qui aide à réduire les communications en étant plus près de leurs publics cibles.
- c. Le nombre de serveurs dans les centres de données de Google n'est pas divulgué publiquement mais est estimé à quelques millions.
- d. Les données envoyées d'un centre de donnée Google à l'autre ont toujours été encryptées, depuis les débuts. Ainsi, leurs communications n'ont jamais pu être interceptées par les services secrets comme la NSA ou d'autres.

[!\[\]\(5cfc0c2ac69f13465c9dbb39fc1efe90\_img.jpg\) Quiz semaine 13 du 23/11](#)

Aller à...



3. [INF8480 - Systèmes répartis et infonuagique](#)

4. Laboratoires Automne 2020

5. [Quiz semaine 14 du 30/11](#)

**Commencé le** mercredi 2 décembre 2020, 18:27

**État** Terminé

**Terminé le** mercredi 2 décembre 2020, 19:14

**Temps mis** 46 min 37 s

**Points** 15,00/15,00

**Note** **20,00** sur 20,00 (100%)

## Description

 Non marquée Marquer la question

### Texte informatif

Quiz concernant : conclusion module 11, lectures module 12, résultats TP 6

Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.

Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.

## Question 1

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

En général, à quoi sert un service de Proxy ?

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

Agir comme intermédiaire entre un terminal et un autre serveur

b.

Connecter les parties externes et acheminer les données entre les conteneurs internes et externes

c.

Pour remplacer une page Web authentique dans l'index d'un moteur de recherche et les résultats de la page de recherche

d.

Pour relayer les demandes de connexion pour le trafic réseau entrant

## Question 2

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

A quoi sert un **ReplicaSet** ?

Veuillez choisir une réponse :

- a.  
A créer et maintenir des volumes
- b.  
A monitorer et gérer la latence globale d'un service
- c.  
A dupliquer des pods
- d.  
Pour répliquer des nodes

### Question 3

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Lesquels sont des exemples d'impacts positifs par la dématérialisation obtenue grâce à l'informatique?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a.  
La vidéo-conférence permet d'éviter des voyages coûteux et polluants.
- b.  
Les engins de comparaison de prix permettent aux voyageurs d'obtenir un meilleur prix, et ainsi de faire plus de voyages pour le même prix.
- c.  
L'utilisation d'un vélo sur un support d'entraînement à l'intérieur, avec logiciel interactif de simulation, plutôt que du même vélo à l'extérieur, permet d'économiser l'oxygène de l'extérieur.

Beaucoup de formulaires, documents ou journaux ne sont plus imprimés et circulent de manière électronique, ce qui réduit la consommation de papier.

### Question 4

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

## Texte de la question

OpenTelemetry

a.

La trace d'une requête servie par un système réparti, telle que définie dans Dapper, ou dans OpenTracing qui a été fusionné dans OpenTelemetry, consiste en une arborescence d'intervalles (span) qui correspondent aux requêtes imbriquées envoyées à différents processus du système réparti. Cette arborescence permet de voir comment le temps est réparti entre les différentes composantes du système réparti qui a servi la requête.

b.

Le projet OpenTelemetry fait partie du CNCF (Cloud Native Computing Foundation) et s'occupe de la création et la gestion de données de télémétrie comme les traces, les métriques et les journaux (logs).

c.

Le projet OpenTelemetry existe depuis 2006 et a été développé par Amazon pour son nuage EC2.

d.

Le Cloud Native Computing Foundation (CNCF), duquel fait partie le projet OpenTelemetry, fait la promotion de l'utilisation de conteneurs plutôt que de machines virtuelles. Cette compétition explique pourquoi les compagnies qui offrent des solutions infonuagiques basées sur les machines virtuelles comme VMware, Amazon AWS et Microsoft Azure n'ont jamais été membres de CNCF.

## Question 5

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

## Texte de la question

Google MapReduce

a.

La compagnie Google a obtenu un brevet sur MapReduce mais cette technologie assez générique se retrouve néanmoins dans différents autres projets comme Hadoop et Apache Spark.

b.

Google MapReduce a été développé par Google après avoir vu comment Apache Hadoop pouvait résoudre efficacement plusieurs tâches en réparti sur des gros ensembles de données.

c.

Google a commencé à utiliser MapReduce en 2014, en remplacement d'une technologie appelée Cloud Dataflow.

d.

Le modèle de programmation MapReduce est surtout utile sur des multi-ordinateurs, avec les données dispersées sur un grand nombre de noeuds, et où les calculs peuvent être effectués là où les données se trouvent, ce qui réduit les besoins de communication.

## Question 6

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Ce que les grandes entreprises font pour améliorer l'efficacité environnementale de leurs centres de données.

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

Les systèmes d'alimentation d'urgence sont souvent moins efficaces car ils prennent du courant alternatif, le convertissent en courant continu pour le stocker dans une pile, le reconvertissent en courant alternatif pour alimenter les ordinateurs qui eux-mêmes le convertissent en courant continu pour leurs besoins internes. A la place, certains systèmes convertissent le courant alternatif en courant continu pour une grappe d'ordinateurs et l'alimentation de secours se fait directement en courant continu.

b.

Bien que cela ne représente pas une consommation importante avec les ampoules à LED, plusieurs centres de données laissent maintenant leurs ordinateurs dans le noir la plupart du temps, pour réduire les coûts inutiles en éclairage.

c.

Dans une région froide comme Montréal, les coûts de chauffage pour un centre de données sont beaucoup plus importants que les coûts de climatisation.

d.

En localisant les centres de données dans les régions plus froides, en laissant la température ambiante des ordinateurs monter jusqu'à 25 Celcius plutôt que 20, ou en utilisant des systèmes de refroidissement passifs, on peut réduire significativement les besoins en énergie pour la climatisation, et augmenter l'efficacité énergétique d'un centre de données.

## Question 7

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

## L'ingénieur

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

L'ingénieur est un professionnel concevant des projets, si possible par des moyens novateurs, et dirigeant la réalisation et la mise en oeuvre de l'ensemble.

b.

L'ingénieur québécois doit tenir compte de la loi fédérale sur le développement durable, de la loi provinciale sur le développement durable, du code de déontologie de l'Ordre des Ingénieurs du Québec et aussi d'autres lois comme les audiences publiques en environnement et la responsabilité élargie des producteurs.

c.

L'ingénieur québécois doit informer son client des conséquences écologiques de son projet mais n'est pas obligé d'en tenir compte si le client ne veut pas payer pour les aménagements requis.

d.

L'ingénieur québécois doit obligatoirement suivre toutes les recommandations des différents organismes de l'ONU.

## Question 8

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Google Big Table

a.

L'information qui dit quelle tablette est localisée sur quel serveur est stockée dans une base de donnée différente de BigTable. Il s'agit d'une base de donnée SQL qui est une branche de PostgreSQL.

b.

Le principe de la base de donnée BigTable est d'avoir trois clés, la clé de rangée, la clé de colonne et une estampille de temps, qui font correspondre à un élément de donnée (un vecteur d'octets de longueur arbitraire).

c.

La taille des bases de données BigTable peut être assez grande mais demeure tout de même assez limitée. Pour cette raison, l'index pour les recherches sur le Web, un des principaux services de Google, n'a jamais été stocké dans une base de donnée BigTable, mais plutôt dans un système différent conçu spécialement à cette fin.

d.

Les tables de la base de données BigTable sont divisées en tablettes qui peuvent être réparties sur différents serveurs.

## Question 9

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Les centres de données de Google

a.

Les données envoyées d'un centre de donnée Google à l'autre ont toujours été encryptées, depuis les débuts. Ainsi, leurs communications n'ont jamais pu être interceptées par les services secrets comme la NSA ou d'autres.

b.

Les centres de données Google sont répartis un peu partout sur plusieurs continents, ce qui aide à réduire les communications en étant plus près de leurs publics cibles.

c.

Chaque centre de données Google emploie en moyenne plus de 1000 employés.

d.

Le nombre de serveurs dans les centres de données de Google n'est pas divulgué publiquement mais est estimé à quelques millions.

## Question 10

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

L'analyse économique

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

L'impact environnemental ne sert qu'à choisir parmi deux scénarios alternatifs, lorsque leur coût est absolument identique. Autrement, le scénario le moins cher doit toujours être retenu, de par la loi sur les appels d'offre.

b.

L'analyse économique traditionnelle tient compte des coûts directs d'un projet mais pas nécessairement des coût et impacts environnementaux.

c.

L'analyse du cycle de vie tient compte du cycle complet d'un produit, de sa fabrication à sa gestion en fin de vie. Elle mesure l'impact environnemental à plusieurs niveaux: santé humaine, écologie, changements climatiques, utilisation des ressources.

d.

Le gouvernement effectue à ses frais toutes les études environnementales pour les différents scénarios envisagés par les entreprises, l'ingénieur embauché par les entreprises privées n'a pas à s'en soucier.

## Question 11

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

RockSteady

a.

Un intergiciel pour l'envoi de messages, RabbitMQ, est utilisé par RockSteady pour efficacement rendre les métriques disponibles à travers le réseau d'un centre de données.

b.

RockSteady est un environnement qui utilise l'apprentissage machine (Machine Learning) afin de prédire les problèmes, souvent bien avant, parfois plusieurs semaines, qu'ils ne se produisent.

c.

RockSteady est un environnement qui a été utilisé par Google pour collecter des métriques et les monitorer en temps réel.

d.

RockSteady inclut dans ses métriques les numéros de version des applications, pour tenir en compte les déploiements de nouvelles versions, et possiblement les corrélations avec différentes données de performance.

## Question 12

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

Construire et opérer un centre de données.

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

Le coût du matériel informatique est souvent le deuxième item le plus cher, étant donné qu'il faut remplacer cet équipement aux 3 à 5 ans, alors que le bâtiment est bon pour quelques décennies.

b.

Il faut absolument maintenir l'équipement informatique à une température qui ne dépasse pas 15 Celcius, car autrement les coûts associés à l'usure des ordinateurs sera plus important que les économies en climatisation.

c.

Etant donné le coût élevé de l'immobilier, le prix du terrain pour un centre de données est toujours le principal facteur de coût.

d.

Le coût le plus important sur la durée de vie du projet est généralement l'électricité requise pour tout ce matériel informatique.

## Question 13

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

### Texte de la question

L'impact environnemental d'un centre de données.

Veuillez choisir au moins une réponse :

a.

La fabrication des équipements électriques et informatiques, en particulier le raffinage des métaux comme l'or et le cuivre, sont généralement le second facteur le plus important au niveau de l'impact environnemental.

b.

La disposition du bâtiment en fin de vie, particulièrement les grandes structures en acier, posent le problème le plus important au point de vue environnemental dans le cycle de vie d'un centre de données.

c.

Le principal impact environnemental est souvent associé à la consommation d'électricité par les équipements informatiques et pour la climatisation, dépendant de la source de l'électricité.

d.

La construction d'un très grand bâtiment en acier est de loin le principal impact environnemental associé à un centre de données.

## Question 14

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

## **Texte de la question**

Le coût en énergie d'un centre de donnée

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

Le coût en énergie de faire les recherches sur Google est un facteur important du réchauffement climatique, si on considère la consommation moyenne d'énergie d'un individu hors recherches Web versus celle associée à ses recherches Web.

 b.

Parmi les services utilisés par les consommateurs, les recherches sur le Web (e.g. Google) consomment beaucoup plus d'énergie que le vidéo à la demande (e.g. Netflix) car le nombre de pages Web indexées est beaucoup plus grand que le nombre de films.

 c.

Les grands centres de données représentent une économie d'échelle intéressante au niveau de l'administration de système car les systèmes sont très homogènes et un petit groupe de personnes peuvent s'occuper d'un très grand nombre d'ordinateurs.

 d.

Il est souvent plus efficace d'avoir des services peu occupés hébergés sur des machines virtuelles en infonuagique, car cela permet de consolider plusieurs machines virtuelles sur une même machine physique et de sauver de l'énergie.

## **Question 15**

Terminer

Note de 1,00 sur 1,00

 Non marquée Marquer la question

## **Texte de la question**

Lesquels impacts environnementaux sont ciblés par l'analyse du cycle de vie?

Veuillez choisir au moins une réponse :

 a.

L'équité, la diversité et l'inclusion

 b.

Les changements climatiques

 c.

L'écologie

 d.

e.

L'appauvrissement des ressources

f.

La santé humaine

[Terminer la relecture](#)

[◀ Quiz semaine 13 du 23/11](#)

Aller à... [Aller à... ▾]

[Passer <span id="mod\\_quiz\\_navblock\\_title">Navigation du test</span>](#)

#### Navigation du test

[Information i](#) [Cette page](#) [Question 1](#) [Cette page](#) [Question 2](#) [Cette page](#) [Question 3](#) [Cette page](#) [Question 4](#) [Cette page](#) [Question 5](#) [Cette page](#) [Question 6](#) [Cette page](#) [Question 7](#) [Cette page](#) [Question 8](#) [Cette page](#) [Question 9](#) [Cette page](#) [Question 10](#) [Cette page](#) [Question 11](#) [Cette page](#) [Question 12](#) [Cette page](#) [Question 13](#) [Cette page](#) [Question 14](#) [Cette page](#) [Question 15](#) [Cette page](#)

[Afficher une page à la fois](#) [Terminer la relecture](#)

Contacts

Messages sélectionnés : 1 ×

Recherche

[Contacts 0](#)

Recherche

Paramètres

- [Contacts](#)
- [Demandes 0](#)

Aucun contact

Aucune demande de contact

Demande de contact envoyée

Espace personnel

Enregistrer des brouillons, liens, note, etc. pour un usage ultérieur.

Supprimer pour moi et et pour tous les autres

Bloc Débloquer Supprimer Ajouter Supprimer Supprimer Envoyer une demande de contact

Accepter et ajouter aux contacts

Décliner OK Annuler