

<b>Commencé le</b>	vendredi 23 octobre 2020, 12:23
<b>État</b>	Terminé
<b>Terminé le</b>	vendredi 23 octobre 2020, 13:37
<b>Temps mis</b>	1 heure 13 min
<b>Note</b>	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

Veillez 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 premier 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 relâché 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 relâché 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 1 en 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 1 en 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 1 en 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 portable. ✓
- ☒ 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 portable., 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 ▶](#)