

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 artefacts.

☒ 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

Veillez 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

Veillez 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 $p \times p=.0001$, 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](#)

[◀ Quiz semaine 12 du 16/11](#)

Aller à... ▼

[Passer Navigation du test](#)

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

[Contacts 0](#)

Paramètres

- [Contacts](#)
- [Demandes 0](#)

Aucun contact

Aucune demande de contact

Demande de contact envoyée

Espace personnel