

<b>Commencé le</b>	mardi 24 novembre 2020, 17:24
<b>État</b>	Terminé
<b>Terminé le</b>	mardi 24 novembre 2020, 17:33
<b>Temps mis</b>	9 min 41 s
<b>Points</b>	12,00/12,00
<b>Note</b>	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 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 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 à 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 services 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.
- ☒ 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 réplication 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...

