

Commencé le	jeudi 2 avril 2020, 13:36
État	Terminé
Terminé le	jeudi 2 avril 2020, 17:37
Temps mis	4 heures 1 min
Note	18,67 sur 20,00 (93%)

Description

Quiz concernant :

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

Protocoles pour la réplication

Veuillez choisir au moins une réponse :

☒

a. 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.

☐

b. 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.

☒

c. 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.

☒

d. 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.

Question 2

Terminer

Note de 2,00 sur 2,00

Cache dans les clients

Veuillez choisir au moins une réponse :

☒

a. Les fureteurs Web utilisent souvent une cache au niveau du client.

☒

b. 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.

☐

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 **3**

Terminer

Note de 2,00
sur 2,00

La cohérence séquentielle

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☒ a. Tous les processus voient éventuellement les mêmes valeurs écrites dans le même ordre dans la base de donnée centrale (mémoire partagée).
- ☒ b. Un même processus voit ses accès de lecture et écriture effectués dans l'ordre dans lesquels il les a effectués.
- ☒ c. 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.
- ☐ d. Plusieurs processus concurrents qui accèdent les mêmes variables verront exactement les mêmes valeurs en même temps pour chaque variable.

Question **4**

Terminer

Note de 2,00
sur 2,00

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 assure qu'un seul processus peut effectuer une certaine opération pendant l'intervalle où il possède le verrou associé.
- ☐ d. L'exclusion mutuelle en anneau est sécuritaire, vivace et respecte l'ordre premier arrivé, premier servi.

Question **5**

Terminer

Note de 2,00
sur 2,00

Le temps selon UTC

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☐ a. Avec le temps UTC, la durée des secondes est ajustée pour se synchroniser avec la rotation de la terre.
- ☒ b. 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.
- ☐ c. Le système de satellites GPS ne permet pas de donner l'heure, il sert uniquement à déterminer la position.
- ☒ d. 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.

Question **6**

Terminer

Note de 2,00
sur 2,00

- Lectures et écritures comme ensemble ordonné (monotonie)

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☒ a. La cohérence séquentielle implique une monotonie des lectures et des écritures.
- ☒ b. La monotonie des lectures veut dire qu'après avoir vu une nouvelle valeur pour une variable, un même processus ne pourrait plus voir une valeur plus ancienne par la suite.
- ☐ c. La monotonie des écritures implique nécessairement la monotonie des lectures.
- ☒ d. Si un client peut se connecter à différents serveurs répliqués, et que les mises à jour peuvent être retardées sur certains serveurs par rapport à d'autres, le client pourrait voir une nouvelle valeur pour une variable sur un serveur A et un peu plus tard voir une valeur plus ancienne pour la même variable sur un serveur B.

Question **7**

Terminer

Note de 2,00
sur 2,00

Les méthodes de synchronisation

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☐ a. La méthode de Berkeley est un algorithme simple pour synchroniser l'heure d'un client sur l'heure d'un serveur.
- ☒ b. 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.
- ☒ c. La méthode de Christian 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 **8**

Terminer

Note de 2,00
sur 2,00

Election hiérarchique

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☐ a. L'élection hiérarchique ne fonctionne que s'il n'y a aucun participant en panne.
- ☒ b. Les participants ont un ordre de priorité pré-établi.
- ☒ c. 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.
- ☐ 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 **9**

Terminer

Note de 0,67
sur 2,00

Les horloges logiques

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☒ a. Une horloge logique est tout simplement un compteur incrémenté à chaque événement significatif.
- ☒ b. L'horloge logique permet de déterminer un ordre mais ne donne aucune indication sur le temps écoulé entre deux incréments.
- ☒ c. Pour comparer l'ordre de deux vecteurs de compteurs d'événements, on compare la norme de chaque vecteur (la racine carrée de la somme des carrés comme avec la règle de Pythagore).
- ☐ d. En prenant la moyenne de plusieurs horloges logiques, on peut avoir une approximation du temps en milisecondes.

Question **10**

Terminer

Note de 2,00
sur 2,00

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. La notion de groupement est à la base de nombreux logiciels transactionnels, comme les bases de données, qui souvent supportent la réplication.
- ☐ 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 robuste mais peuvent mener à des interblocages s'ils ne sont pas utilisés de manière rigoureuse.
- ☒ d. Les verrous sont un mécanisme qui peut être utilisé pour assurer l'atomicité d'un groupe d'opérations.

[◀ Quiz semaine 9 du 09/03](#)[Aller à...](#)[Choix de groupe ▶](#)