

INF8480 - Systèmes répartis et infonuagique

Tableau de bord / Mes cours / INF8480 - Systèmes répartis et Infonuagique / Laboratoires Hiver 2020 / Quiz semaine 12 du 30/03

Commencé le	jeudi 2 avril 2020, 14:36
État	Terminé
Terminé le	jeudi 2 avril 2020, 16:06
Temps mis	1 heure 29 min
Note	17,67 sur 20,00 (88%)
Description ? Marquer la question	<p>Quiz concernant :</p> <p>Votre note est disponible immédiatement à la fin du quiz, mais la correction est disponible uniquement après la fermeture du test.</p> <p>Les questions à choix multiples disposent de réponses fausses à points négatifs.</p>
Question 1 Terminer Note de 1,00 sur 2,00 ? Marquer la question	<p>Election hiérarchique</p> <p>Vouslez choisir au moins une réponse :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> a. L'intérêt de sélection 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. <input type="checkbox"/> b. L'élection hiérarchique ne fonctionne que s'il n'y a aucun participant en panne. <input type="checkbox"/> c. Les participants ont un ordre de priorité pré-établi. <input checked="" type="checkbox"/> d. 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.
Question 2 Terminer Note de 2,00 sur 2,00 ? Marquer la question	<p>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.</p> <p>Vouslez choisir au moins une réponse :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> a. En cas de panne d'un réplicat, l'envoi de messages atomiques peut être problématique. <input checked="" type="checkbox"/> b. 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). <input type="checkbox"/> c. Cette technique peut assurer que toutes les modifications sont vues dans le même ordre, quel que soit le serveur auquel on se connecte. <input type="checkbox"/> d. Cette technique ne présente que des avantages car elle assure une grande cohérence, sans imposer de contraintes significatives pour les mises à jour.
Question 3 Terminer Note de 1,33 sur 2,00 ? Marquer la question	<p>Les horloges logiques</p> <p>Vouslez choisir au moins une réponse :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> a. 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). <input checked="" type="checkbox"/> b. Une horloge logique est tout simplement un compteur incrémenté à chaque événement significatif. <input type="checkbox"/> c. En prenant la moyenne de plusieurs horloges logiques, on peut avoir une approximation du temps en millisecondes. <input checked="" type="checkbox"/> d. L'horloge logique permet de déterminer un ordre mais ne donne aucune indication sur le temps écoulé entre deux incréments.
Question 4 Terminer Note de 2,00 sur 2,00 ? Marquer la question	<p>Protocoles pour la réplication</p> <p>Vouslez choisir au moins une réponse :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 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. <input checked="" type="checkbox"/> 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. <input checked="" type="checkbox"/> 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 concurrentes des mêmes données, ou qu'il y ait un serveur primaire qui détermine l'ordre des mises à jour concurrentes. <input type="checkbox"/> d. 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.
Question 5 Terminer Note de 2,00 sur 2,00 ? Marquer la question	<p>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.</p> <p>Vouslez choisir au moins une réponse :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> a. Les verrous sont un mécanisme robuste mais peuvent mener à des interblocages s'ils ne sont pas utilisés de manière rigoureuse. <input checked="" type="checkbox"/> b. La notion de groupement est à la base de nombreux logiciels transactionnels, comme les bases de données, qui souvent supportent la réplication. <input type="checkbox"/> c. Il n'y a pas d'utilité à grouper plusieurs mises à jour, il suffit de faire les mises à jour du groupe séparément. <input checked="" type="checkbox"/> d. Les verrous sont un mécanisme qui peut être utilisé pour assurer l'atomicité d'un groupe d'opérations.
Question 6 Terminer Note de 2,00 sur 2,00 ? Marquer la question	<p>Les méthodes de synchronisation</p> <p>Vouslez choisir au moins une réponse :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> a. La méthode de Berkeley est un algorithme simple pour synchroniser l'heure d'un client sur l'heure d'un serveur. <input checked="" type="checkbox"/> b. La méthode de Cristian est un algorithme simple pour synchroniser l'heure d'un client sur l'heure d'un serveur. <input checked="" type="checkbox"/> c. 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. <input checked="" type="checkbox"/> d. La méthode de synchronisation utilisée dans le protocole NTP est semblable à l'algorithme de Cristian, 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 incertitude.
Question 7 Terminer Note de 2,00 sur 2,00 ? Marquer la question	<p>Exclusion mutuelle par envoi à tous</p> <p>Vouslez choisir au moins une réponse :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> a. L'exclusion mutuelle par envoi à tous est un algorithme élégant où chaque participant est égal. <input type="checkbox"/> b. 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. <input checked="" type="checkbox"/> c. 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. <input type="checkbox"/> d. L'exclusion mutuelle par envoi à tous ne peut pas fonctionner si toutes les horloges des participants ne sont pas parfaitement synchronisées.
Question 8 Terminer Note de 2,00 sur 2,00 ? Marquer la question	<p>L'exclusion mutuelle</p> <p>Vouslez choisir au moins une réponse :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> a. L'exclusion mutuelle en anneau est sécuritaire, vivace et respecte l'ordre premier arrivé, premier servi. <input checked="" type="checkbox"/> b. L'exclusion mutuelle assure qu'un seul processus peut effectuer une certaine opération pendant l'intervalle où il possède le verrou associé. <input checked="" type="checkbox"/> c. 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. <input type="checkbox"/> d. L'exclusion mutuelle par serveur central est à éviter car elle est moins efficace et plus fragile que celle en anneau.
Question 9 Terminer Note de 2,00 sur 2,00 ? Marquer la question	<p>- Lectures et écritures comme ensemble ordonné (monotonie)</p> <p>Vouslez choisir au moins une réponse :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> a. 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. <input type="checkbox"/> b. La monotonie des écritures implique nécessairement la monotonie des lectures. <input checked="" type="checkbox"/> c. La cohérence séquentielle implique une monotonie des lectures et des écritures. <input checked="" type="checkbox"/> 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 10 Terminer Note de 1,33 sur 2,00 ? Marquer la question	<p>Pourquoi utiliser la réplication dans un système réparé?</p> <p>Vouslez choisir au moins une réponse :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> a. Pour augmenter l'entropie des systèmes et assurer une diversité. <input checked="" type="checkbox"/> b. Pour augmenter la disponibilité du système. <input checked="" type="checkbox"/> c. Pour augmenter la performance, avec des accès en parallèle aux réplicats. <input type="checkbox"/> d. Pour rapprocher géographiquement les données des clients.

NAVIGATION DU TEST

1	1	2	3	4	5	6	7	8
9	10							

Terminer la relecture

Terminer la relecture

Choix de groupe ►