

Kim	Soso	Jean	Mourad	Thibault	<p>Lorsqu'une requête retourne une réponse volumineuse, il peut être requis d'interrompre la requête, par exemple parce qu'on réalise que la requête n'était pas la bonne ou que la réponse n'est plus utile car la situation a changé. Quels sont les mécanismes qui peuvent être utilisés pour ce cas ?</p> <p>Veillez choisir au moins une réponse :</p> <p>a. Le processus client peut toujours envoyer un signal SIGIO au processus serveur, quelle que soit sa localisation, sur l'ordinateur local ou sur un serveur distant.</p> <p>b. Etant donné la nature des protocoles TCP/IP, et le fait que les queues pour les paquets sont gérées par le système d'exploitation, sans pouvoir d'intervention des processus usagers, il n'y a aucun moyen d'interrompre une telle requête.</p> <p>c. Certains protocoles comme TCP permettent d'envoyer des informations urgentes, par exemple pour une annulation, qui vont causer une interruption au niveau du serveur et lui permettre de prendre connaissance très rapidement de ces informations urgentes.</p> <p>d. Une solution souvent utilisée est d'ouvrir une connexion de commande de la machine cliente au serveur, qui peut recevoir rapidement une commande d'annulation.</p> <p>e. Le client peut fermer la connexion abruptement, ce qui n'est pas idéal, mais obtient le résultat voulu.</p> <p>Pourquoi les fenêtres d'émetteur de terminal comme xterm ou même MS-DOS avaient généralement 24 rangées et 80 colonnes par défaut ?</p> <p>Veillez choisir au moins une réponse :</p> <p>a. Les cartes perforées, utilisées pour l'entrée de programmes et de données dans les années 1970, comportaient 80 colonnes. Ceci a été repris pour les terminaux alphanumériques dans les années 1980 et par les émulateurs de terminal plus tard.</p> <p>b. Les terminaux alphanumériques, largement utilisés dans les années 1980, comme le DEC VT100, offraient 24 rangées. Ceci a été repris pour les émulateurs de terminal.</p> <p>c. Lorsque le logiciel xterm a été écrit, une étude d'érgonomie a démontré que cela représentait un bon compromis afin d'avoir assez d'information pour avoir une vue d'ensemble du texte affiché, sans surcharger mentalement celui qui regardait cette fenêtre.</p> <p>d. Le chiffre 24 (soit 2 fois 12) était un chiffre chaste dans la mythologie grecque. Initialement, les fenêtres avaient 60 colonnes, mais cela a été étendu à 80 colonnes par la suite par Richard Stallman dans le cadre du projet GNU.</p> <p>Afin de paralléliser le traitement des requêtes, un répartiteur de requêtes est souvent utilisé. Que peut-on dire à leur sujet ?</p> <p>Veillez choisir au moins une réponse :</p> <p>a. Le répartiteur peut être un serveur de noms qui retourne des adresses IP différentes aux requêtes successives, de manière à diriger les clients vers différents serveurs.</p> <p>b. Le répartiteur de requêtes peut être un commutateur qui accepte les connexions TCP et les relie à divers serveurs, un peu comme le NAT (Network Address Translation) en réseautique.</p> <p>c. Si les serveurs disponibles sont tous dans le même sous-réseau, le serveur de nom retourne une adresse IP avec une étoile (wildcard) comme expression régulière décrivant toutes les adresses des serveurs disponibles. Le client doit alors choisir une adresse aléatoirement dans cet intervalle.</p> <p>d. Les répartiteurs de requêtes ne sont plus utilisés car les clients préfèrent choisir eux-mêmes leur serveur.</p> <p>Que peut-on dire de JavaScript comme langage supporté dans les fureteurs avec HTML5 ?</p> <p>Veillez choisir au moins une réponse :</p> <p>a. JavaScript est le deuxième langage informatique le plus utilisé après le FORTRAN.</p> <p>b. JavaScript permet de faire des appels systèmes au noyau Linux sous Android afin d'offrir un éventuel complément de fonctionnalités.</p> <p>c. JavaScript est un langage typé dynamiquement.</p> <p>d. JavaScript permet de modifier les objets contenus dans la page, définis avec le Document Object Model (DOM).</p> <p>Que peut-on dire de la sécurité avec des applications Java qui s'exécutent sur une JVM ?</p> <p>Veillez choisir au moins une réponse :</p> <p>a. La sémantique du langage Java assure qu'aucune erreur de corruption ne peut se produire, ce qui enlève une classe importante de failles de sécurité.</p> <p>b. Malgré les vérifications effectuées par la JVM, il est toujours possible d'avoir des erreurs de logique dans un programme qui pourrait causer des résultats incorrects.</p> <p>c. Lorsque des bibliothèques natives sont appelées par un programme Java dans la JVM, de la corruption, et les failles de sécurité associées, sont toujours possibles.</p> <p>d. Java est un langage write once run everywhere et aucune faille de sécurité n'est associée à des applications écrites en Java au cours des dernières années.</p> <p>Quel est l'intérêt du code mobile ?</p> <p>Veillez choisir au moins une réponse :</p> <p>a. Le code mobile permet une exécution en partie locale sans avoir à installer au préalable une application.</p> <p>b. Le code mobile permet de déléguer une partie du travail au client et donc de diminuer le travail du serveur.</p> <p>c. Le code mobile est plus efficace car il a été compilé sur le serveur et s'exécute sur le client.</p> <p>d. Le code mobile peut effectuer certaines tâches sur le client et ainsi éviter des requêtes multiples au serveur, par exemple pour valider des champs au fur et à mesure.</p> <p>Un protocole pour recevoir des requêtes peut ou non exiger qu'un état soit conservé pour les clients connectés. Que peut-on dire de ces protocoles ?</p> <p>Veillez choisir au moins une réponse :</p> <p>a. Les protocoles avec état ne peuvent pas être sécuritaires car il n'y a aucun moyen de s'assurer que c'est le vrai client qui effectue une nouvelle requête qui réfère à l'état conservé dans le serveur.</p> <p>b. Un protocole sans état fait que le serveur peut dire mis à jour sans avoir à informer ses clients, puisque chaque requête des clients contient toute l'information voulue.</p> <p>c. Les protocoles sans état ont été utilisés dans les années 1980, lorsque la mémoire centrale était une ressource rare. Ils ne sont plus utilisés de nos jours.</p> <p>d. Un protocole avec état permet au serveur de fournir des mises à jour à ses clients qui sont concernés lorsque son information change. Ceci permet d'être plus efficace que si chaque client devait souvent vérifier auprès du serveur si l'information a changé.</p> <p>Quel est l'intérêt d'un ordinateur client sans stockage (disless) ?</p> <p>Veillez choisir au moins une réponse :</p> <p>a. Ceci évite d'avoir des interférences électromagnétiques entre les disques et l'alimentation.</p> <p>b. Un tel ordinateur est nécessairement plus rapide car les disques sur les serveurs sont plus rapides que les disques sur les clients.</p> <p>c. Puisque l'ordinateur ne contient aucune donnée locale, il ne requiert aucune configuration, il est donc facile d'échanger un tel ordinateur en cas de bris ou en cas de mouvement de personnel.</p> <p>d. Les études ont démontré que le disque local d'un client n'est pratiquement jamais utilisé et est donc inutile.</p> <p>Pourquoi la compagnie Apple a-t-elle choisi le langage Objective C pour programmer OS X et iOS ?</p> <p>Veillez choisir au moins une réponse :</p> <p>a. Le langage Objective C était particulièrement intéressant pour Apple car il était supporté par le GNU Compiler Collection, des outils en logiciel libre.</p> <p>b. Au moment où Steve Jobs a fondé la compagnie NeXT, Objective C était vu comme un langage de programmation orienté objet plus intéressant à plusieurs égards que les autres langages similaires comme C++.</p> <p>c. Le langage Objective C a été conçu spécialement pour l'environnement mobile iOS.</p> <p>d. Steve Jobs était le concepteur du langage Objective C, il a donc imposé son utilisation pour tous les produits chez Apple.</p> <p>Que veulent dire iOS, iPad et SaaS ?</p> <p>Veillez choisir au moins une réponse :</p> <p>a. iOS est utilisé pour représenter un service où des ordinateurs virtuels sont offerts aux clients qui peuvent alors y installer le système d'exploitation de leur choix, comme sur un ordinateur physique.</p> <p>b. Infrastructure as a Service (IaaS), ou implication, qualifie l'offre de compagnies informatiques qui peuvent prendre en charge le service informatique d'une compagnie, incluant installer et entretenir son centre de données.</p> <p>c. SaaS est utilisé pour représenter un service appliqué qui est offert aux clients, prêt à l'utilisation, comme un logiciel de gestion de cabinet dentaire pour un dentiste, qui s'exécute sur les ordinateurs du fournisseur de service.</p> <p>d. iPad veut dire Packaging as a Service et représente un service de mise à jour, incluant les mises à jour de sécurité, offert par un fournisseur de service, comme Red Hat Enterprise Linux qui offre un service de mise à jour des paquets qui constituent leur distribution Linux.</p> <p>Quel est l'intérêt d'avoir un client (comme un fureteur) multi-thread ?</p> <p>Veillez choisir au moins une réponse :</p> <p>a. Un programme multi-thread permet d'utiliser des verrous, ce qui permet de bloquer régulièrement les threads et ainsi de diminuer la consommation de puissance du processeur.</p> <p>b. Un programme avec plusieurs threads peut utiliser la puissance de plusieurs coeurs de l'unité centrale de traitement en parallèle, et donc de faire plus de travail plus rapidement si ces coeurs sont disponibles.</p> <p>c. Cela permet d'effectuer facilement plusieurs requêtes en parallèle, une par thread.</p> <p>d. Le qualitatif de multi-thread est présentement en vogue et est beaucoup utilisé en marketing, mais cela a très peu d'impact sur la performance ou l'architecture des clients qui en font usage.</p> <p>Certains serveurs n'utilisent qu'un seul thread, quelles en sont les conséquences ?</p> <p>Veillez choisir au moins une réponse :</p> <p>a. Le serveur Apache n'utilise qu'un seul thread et ne peut donc traiter qu'une seule requête à la fois sur un ordinateur.</p> <p>b. Un serveur qui traite toutes les requêtes séquentiellement est nécessairement plus rapide car il évite le surcoût lié aux virements et aux changements de contexte.</p> <p>c. Ils peuvent traiter les requêtes séquentiellement, ce qui enlève le problème de verrouiller les ressources qui pourraient être utilisées par des threads parallèles.</p> <p>d. Il est possible de traiter plusieurs requêtes en parallèle avec un seul thread, en programmant une machine à états fins qui met de côté les requêtes en attente d'ET/S (e.g. lectures du disque ou venant du réseau) et y revient pour les traiter lorsque le thread est libre et que les requêtes qui étaient en attente sont prêtes pour la suite.</p> <p>Quelles sont les contraintes qui se posent au moment d'installer, pour l'exécuter, une application native (e.g. Binary Linux sur Android) versus une application en langage de haut niveau (e.g. application Java sur la JVM Android) ?</p> <p>Veillez choisir au moins une réponse :</p> <p>a. Une application Java doit avoir été écrite pour une version égale ou postérieure à la version Android installée sur l'appareil, (compatibilité vers l'arrière).</p> <p>b. Dans les deux cas, aucune contrainte n'applique. Toutes les applications peuvent s'exécuter sur tout appareil Android.</p> <p>c. Une application native doit avoir été compilée pour la bonne architecture (e.g. ARM vs Intel x86) et celle version Android égale ou antérieure à celle installée sur l'appareil, pour s'assurer que tous les appels système et API utilisés sont disponibles.</p> <p>d. Les applications Java sont beaucoup plus contraignantes et peuvent fonctionner sur moins d'appareils différents car Java est lent.</p> <p>Sur plusieurs systèmes, il est possible de migrer un processus ou une machine virtuelle d'un noeud (ordinateur) à un autre. Que peut-on dire de cette migration ?</p> <p>Veillez choisir au moins une réponse :</p> <p>a. Si une machine virtuelle occupe 80% d'espace mémoire, il est impossible d'effectuer la migration sans interrompre le service pendant au moins 80 ms si le réseau a une bande passante de 1Gbps.</p> <p>b. La migration permet de répartir à zéro en se débarrassant des processus peu actifs et des fichiers fragmentés.</p> <p>c. La migration peut se faire très rapidement si on procède avec une pré-copie des pages qui constituent la machine virtuelle.</p> <p>d. La migration est utile pour équilibrer la charge entre plusieurs noeuds.</p> <p>Lorsqu'un client veut créer une instance dans le nuage EC2 de Amazon, il peut préciser le type d'instance désirée en fonction de certaines caractéristiques. Lesquelles ?</p> <p>Veillez choisir au moins une réponse :</p> <p>a. CPU, le nombre et le type des coeurs disponibles.</p> <p>b. Fiabilité, taux moyen de panne (MTBF).</p> <p>c. Consommation, puissance électrique moyenne consommée par l'instance.</p> <p>d. Réseau, la bande passante disponible.</p> <p>e. Mémoire, la quantité de mémoire centrale disponible.</p> <p>Sur quoi est basé le modèle de sécurité sur Android ?</p> <p>Veillez choisir au moins une réponse :</p> <p>a. Chaque application ne peut accéder directement que ses propres fichiers.</p> <p>b. Avec la granularité offerte pour les différentes permissions d'accès, il est très facile de s'assurer que chaque application ne peut accéder qu'à l'information dont elle a vraiment besoin et cela prévient toute possibilité d'application au comportement malicieux qui collecte trop de données.</p> <p>c. Chaque application utilise un numéro d'usage différent.</p> <p>d. Tout accès vers des ressources partagées comme les contacts ou l'information de position passe par un daemon qui vérifie si l'application doit y avoir accès.</p> <p>Lesquelles affirmations sont correctes à propos de la norme HTML5 ?</p> <p>Veillez choisir au moins une réponse :</p> <p>a. HTML5 définit un ensemble d'objets DOM utiles pour afficher du texte dans des documents et des paramètres d'attributs qui peuvent être spécifiés dans des feuilles de style (CSS).</p> <p>b. HTML5 définit des objets pour représenter des dessins vectoriels (SVG).</p> <p>c. HTML5 définit des objets pour représenter les équations mathématiques (MATHML).</p> <p>d. HTML5 définit le langage Java et les API Java accessibles dans le fureteur pour les pages en HTML5.</p>
a + e qch					
a, b		a, b		AB	
c, d		c, d		CD	
		a, b, c		ABC	
a (p.154) d (p.15) a, b, c				ABD	
		a, d		BD	
b, c, a		b, c + ?		C	
b		a		B	
b, a				B	
				BC	
c				C	
				CD	
a, d, e (voir p123 du livre)				ADE	
				ACD	
a, b				ABC	

						Associer les modules openstack à leur rôle :  Système de stockage d'objets Réponse 1 gérer les ressources de calcul des infrastructures.  Réponse 2 Gestion du réseau  Réponse 3 Interface graphique (dashboard) Réponse 4 Système de stockage de blocs  Réponse 5 Gestion des images		
				1- Swift 2-Nova 3-Neutron 4-Horizon 5-Cinder 6-Glance		Que peut-on dire à propos des groupes de sécurité dans openstack ?		
				A B		<p>Veuillez choisir au moins une réponse :</p> <p>a.Les règles CIDR est un moyen standard pour définir les ensembles d'adresses IP</p> <p>b.Les groupes de sécurité vous permettent de spécifier des règles permettant de contrôler le trafic réseau sur des ports spécifiques.</p> <p>c.Les règles par défaut autorisent les autres ordinateurs d'accéder à l'instance, à l'exception des autres instances qui appartiennent au même groupe de sécurité.</p> <p>d.Une bonne pratique est d'autoriser tous les ports d'entrée pour éviter les problèmes de connexions</p> <p>Que peut-on dire à propos des groupes de sécurité dans openstack ?</p> <p>Veuillez choisir au moins une réponse :</p> <p>a.Un volume est un espace de stockage qui persiste après l'utilisation d'une instance.</p> <p>b.La taille d'un volume peut être modifiée lorsque l'instance est en marche</p> <p>c.Une instance démarre depuis une image plutôt que d'un volume est stockée sur le disque local de la machine qui opère cette même instance.</p> <p>d.Un volume ne peut être accédé que par une seule instance</p>		
						<p>Pour chaque instance Amazon EC2, différents types de stockage de données peuvent être utilisés. Lesquelles affirmations à ce sujet sont vraies?</p> <p>Veuillez choisir au moins une réponse :</p> <p>a.</p> <p>Local storage: chaque instance a accès à un stockage local dont le contenu disparaît lorsque l'instance est arrêtée.</p> <p>b.</p> <p>S3: stockage simple qui peut être accédé de n'importe quelle instance de manière concurrente.</p> <p>c.</p> <p>S4: nouvelle version du stockage simple qui permet l'accès via un protocole plus performant.</p> <p>d.</p> <p>EBS: périphérique par bloc virtuel qui peut être attaché et accédé d'une seule instance à la fois.</p> <p>e.</p> <p>CEPH: variante de périphérique par bloc virtuel plus performant qui peut être choisi pour une instance EC2.</p> <p>Que veut dire IaaS, PaaS et SaaS?</p> <p>Veuillez choisir au moins une réponse :</p> <p>a.</p> <p>Infrastructure as a Service (IaaS), ou impartition, qualifie l'offre de compagnies informatiques qui peuvent prendre en charge le service informatique d'une compagnie, incluant installer et entretenir son centre de données.</p> <p>b.</p> <p>PaaS veut dire Packaging as a Service et représente un service de mise à jour, incluant les mises à jour de sécurité, offert par un fournisseur de service, comme Red Hat Entreprise Linux qui offre un service de mise à jour des paquets qui constituent leur distribution Linux.</p> <p>c.</p> <p>SaaS est utilisé pour représenter un service applicatif qui est offert aux clients, prêt à l'utilisation, comme un logiciel de gestion de cabinet dentaire pour un dentiste, qui s'exécute sur les ordinateurs du fournisseur de service.</p> <p>d.</p> <p>IaaS est utilisé pour représenter un service où des ordinateurs virtuels sont offerts aux clients qui peuvent alors y installer le système d'exploitation de leur choix, comme sur un ordinateur physique.</p> <p>Quel est l'intérêt du logiciel VNC (Virtual Network Computing)?</p> <p>Veuillez choisir au moins une réponse :</p> <p>a.</p> <p>Il permet de se connecter à distance sur un autre ordinateur, et d'effectuer des opérations et de voir l'affichage, un peu comme si on accédait localement cet autre ordinateur.</p> <p>b.</p> <p>Ainsi que X windows permettait assez facilement l'affichage à distance sous Unix / Linux, VNC permettait d'offrir une fonctionnalité semblable pour les ordinateurs Windows.</p> <p>c.</p> <p>Pour les jeux 3D il est intéressant de faire un accès à distance pour plus facilement déboguer le programme en étudiant les commandes envoyées en réseau.</p> <p>d.</p> <p>En accédant une session qui s'exécute sur un serveur, cela permet de préserver sa session même lorsqu'on change de point d'accès, par exemple d'un client au bureau vers un client à la maison.</p>		
B						On peut placer les processus requis pour un service dans un conteneur, comme les Vserver sur un serveur. Quelles en sont les conséquences? <p>Veuillez choisir au moins une réponse :</p> <p>a.</p> <p>Les conteneurs sont plus coûteux que les machines virtuelles mais sont plus pratiques car il peuvent voyager à bas coût sur les navires porte-conteneurs.</p> <p>b.</p> <p>Certains processus comme Init s'attendent à recevoir un numéro de processus spécifique. Les Vserver permettent donc d'avoir des numéros de processus virtuels spécifiques à chaque partition. Chaque conteneur Vserver peut donc avoir un processus Init avec l'identificateur de processus virtuel 1.</p> <p>c.</p> <p>Les vserver sont des groupements de processus et ressources gérés par le système d'exploitation, ce qui peut être fait pratiquement sans aucun surcoût.</p> <p>d.</p> <p>Chaque conteneur sur le même ordinateur peut utiliser un système d'exploitation différent (e.g. Linux ou Windows).</p>		