

Contrôle n°01

QCM (6pts) :

Q1 : Qu'est-ce que le cloud computing ?

- a) Une technologie permettant de stocker des données sur des serveurs locaux.
- b) **Un modèle de prestation de services via Internet pour accéder à des ressources informatiques.**
- c) Un type de disque dur externe.

Q2 : Qu'est-ce que la virtualisation dans le contexte informatique ?

- a) Une technologie permettant de créer des mondes virtuels pour les jeux vidéo.
- b) **Un moyen de simuler un environnement informatique sur un seul système physique.**
- c) Un programme antivirus.

Q3 : Quel est le rôle principal d'un hyperviseur dans un environnement virtualisé ?

- a) **Gérer les ressources physiques du serveur.**
- b) Fournir une interface graphique pour les machines virtuelles.
- c) Assurer la sécurité du réseau.

Q4 : Quelle est la différence entre le cloud public et le cloud privé ?

- a) **Le cloud public est accessible à tout le monde, tandis que le cloud privé est réservé à une seule organisation.**
- b) Le cloud public utilise des serveurs virtuels, tandis que le cloud privé utilise des serveurs physiques.
- c) Il n'y a pas de différence significative entre le cloud public et le cloud privé.

Q5 : Qu'est-ce qu'une machine virtuelle ?

- a) Un ordinateur physique.
- b) **Une simulation logicielle d'un ordinateur sur un serveur physique.**
- c) Un périphérique de stockage.

Q6 : Qu'est-ce que le SaaS (Software as a Service) dans le contexte du cloud computing ?

- a) La vente de logiciels emballés en boîte.
- b) **La prestation de logiciels via Internet, sur abonnement.**
- c) Un service de maintenance logicielle.

Exercice n°01 (7.5 pts) :

Une entreprise souhaite implémenter la virtualisation dans son infrastructure informatique existante. Elle dispose de plusieurs serveurs physiques utilisés pour exécuter diverses applications. L'objectif est d'optimiser les ressources matérielles, d'améliorer la flexibilité et de faciliter la gestion des machines virtuelles.

Questions :

- Qu'est-ce que la virtualisation et quels sont les avantages qu'elle peut offrir à l'entreprise dans ce contexte ?
- Quel est le rôle principal d'un hyperviseur dans un environnement virtualisé ?

- Quelles sont les principales étapes de création et de gestion d'une machine virtuelle ?
- Quels sont les avantages de la migration d'une machine virtuelle d'un serveur physique à un autre ?
- Quelles sont les mesures de sécurité à prendre en considération lors de la mise en œuvre de la virtualisation ?

Réponse

- 1- La virtualisation est une technique permettant de créer une version virtuelle d'un serveur physique **(0.5 pts)**.
 - Les avantages qu'elle peut offrir à l'entreprise dans ce contexte sont une meilleure utilisation des ressources, une isolation des applications et une gestion simplifiée **(0.5 pts)**.
- 2- Le rôle principal de l'hyperviseur est la gestion des ressources physiques du serveur tel que le CPU, la mémoire, ... **(1 pts)**.
- 3- Les étapes de création et de gestion d'une machine virtuelle sont **(3 pts)** :
 - Installer un système d'exploitation
 - Configurer les ressources matérielles
 - Gérer la machine virtuelle à l'aide d'un hyperviseur.
- 4- Les avantages de la migration sont **(1.5 pts)** :
 - Flexibilité pour répartir la charge.
 - Récupération des données
 - Maintenance sans interruption.
- 5- Les mesures de sécurité sont **(1pts)** :
 - Isolation des VMs.
 - Gestion des autorisations d'accès
 - La sécurisation des hyperviseurs.

Exercice n°02 (5.5 pts):

Une société de taille moyenne spécialisée dans la gestion des ressources humaines, souhaite migrer son système informatique vers le cloud pour améliorer la flexibilité, la disponibilité et la sécurité de ses applications. Actuellement, l'entreprise utilise un environnement informatique traditionnel basé sur des serveurs physiques locaux.

- Quelles sont les différentes étapes de la migration ?
 - Quels sont les résultats attendus de la migration ?
- Réponse :
- 1- Étapes de la Migration (3.5 pts):
 - **Évaluation des Applications :**
 - Identifier les applications critiques pour les opérations commerciales.
 - Classer les applications en fonction de leur importance et de leur interdépendance.
 - **Choix du Modèle Cloud :**
 - Sélectionner le modèle cloud le plus adapté (cloud public, privé ou hybride).
 - Choisir un fournisseur de services cloud en fonction des besoins spécifiques de l'entreprise.
 - **Évaluation des Risques :**
 - Identifier les risques potentiels liés à la migration (downtime, perte de données, etc.).
 - Mettre en place des plans d'atténuation pour minimiser les impacts.
 - **Migration des Données :**
 - Développer un plan de migration des données en assurant la continuité des opérations.

- Tester le processus de migration avec des ensembles de données de test.
- **Migration des Applications :**
- Migrer les applications de manière progressive pour minimiser les interruptions.
- Effectuer des tests exhaustifs après chaque migration.
- **Configuration de la Sécurité :**
- Mettre en place des mesures de sécurité appropriées, telles que la gestion des identités, le chiffrement, et les pare-feu.
- Mettre en œuvre des politiques de conformité avec les normes de sécurité.
- **Formation du Personnel :**
- Fournir une formation aux équipes opérationnelles sur la gestion des ressources cloud.
- Sensibiliser le personnel aux nouvelles procédures et aux meilleures pratiques.

2- Résultats Attendus (2 pts):

- **Amélioration de la Flexibilité :**
Les applications peuvent être facilement adaptées aux changements de charge.
- **Accroissement de la Disponibilité :**
Les utilisateurs ont accès aux applications de manière plus fiable.
- **Renforcement de la Sécurité :**
Les données et les applications sont mieux protégées contre les menaces.
- **Réduction des Coûts :**
Les coûts d'exploitation liés à l'infrastructure sont réduits grâce à la flexibilité du modèle cloud.

BONNE CHANCE