

Cloud Computing - Examen
(Première session – Durée:2h)

Exercice 1

Une société possède les serveurs suivants :

Serveur	Mémoire	Disque dur
Messagerie	8Go	300Go
Base de données	32Go	3To
Web	16Go	1To
DNS	8Go	400Go

Pour une gestion plus efficace de ses serveurs, cette société souhaite mettre en place une solution basée sur la virtualisation.

1. Proposer un serveur physique supportant les serveurs précédents ?
2. Choisir un hyperviseur pour la mise en place de cette solution (VMware, VirtualBox,...) ?
3. Décrire les différentes étapes de la virtualisation de chacun des serveurs précédents ?
4. En précisant la différence entre une attribution statique et dynamique de l'espace de stockage, identifier le mode choisi dans la question précédente ;
5. En citant les différents modes de mise en réseau virtuel proposés par votre hyperviseur, expliquer comment les services fournis par ces serveurs peuvent être accessibles à partir d'un réseau local ou Internet ?
6. Quels sont les avantages et les inconvénients de cette solution ?

Exercice 2

La société RIM-Cloud souhaite fournir à ses futurs clients les services suivants :

- Accès à une variété de logiciels ;
- Utilisation d'une plateforme de développement ;
- Possibilité d'utiliser des infrastructures à distance.

1. Identifier les services Cloud fournis par cette société, en précisant les droits attribués aux utilisateurs de chaque type de service ;
2. Proposer une architecture multi-couches supportant ces services en expliquant le rôle de chaque couche.
3. Proposer au fournisseur du cloud « RIM-Cloud » une architecture pour la mise en place de son Data Center?

Dans cette partie, la société « RIM-Trans » compte mettre en place une application développée à l'aide d'une technologie orientée web et utilisant un système de gestion des bases de données. Cette application doit être accessible depuis plusieurs sites situés dans différentes villes. Pour cela « RIM-Trans » a besoin de l'environnement suivant :

- L'utilisation de smartphone ou d'ordinateur est strictement interdite
- Toutes les réponses doivent être justifiées

1/2

- Serveur Web (RAM : 16Go, DD : 2To);
 - Serveur SGBD (RAM : 32Go, DD : 3To) ;
 - Outils de développement ;
3. Votre mission consiste à identifier le(s) service(s) « RIM-Cloud », répondant aux besoins de la société « RIM-Trans » ;
4. Proposer la démarche à suivre pour la mise en place de ce(s) service(s).

Exercice 3

1. Décrire l'architecture du Cloud Computing, en précisant le rôle de chaque couche ?
2. Décrire l'architecture d'un Data Center, en précisant le rôle de chaque couche ?
3. Citer les différents algorithmes d'ordonnancement des tâches dans un environnement Cloud (vu en cours)
4. Donner un exemple d'utilisation de chacun de ces algorithmes ?

Bonne chance

- L'utilisation de smartphone ou d'ordinateur est strictement interdite
- Toutes les réponses doivent être justifiées

2/2