

Prénom/Nom :

Infrastructure Cloud et Big Data
Examen
Daniel Hagimont / Boris Teabe

Durée: 1h30, documents autorisés

PARTIE CLOUD (10 points)

1) Quelle est la principale motivation pour l'utilisation de la virtualisation dans le Cloud ?

- Pour permettre une allocation à la demande des ressources
- Pour la mutualisation des ressources et l'isolation des clients
- Pour faciliter le déploiement d'application dans le cloud

2) C'est quoi la scalabilité pour une application ?

- Augmentation de la charge entrante pour l'application
- Le load-balancing des requêtes entrantes sur deux serveurs exécutant l'application
- L'auto-scaling d Amazon
- La capacité d'une application à s'adapter à une augmentation ou réduction de la charge d'entrée

3) C'est quoi la différence entre Kubernetes et OpenStack ?

- Kubernetes est développé par Google et OpenStack par Amazon, donc le premier ne peut être utilisé qu'avec Google Cloud et le second sur Amazon AWS
- Kubernetes est un orchestrateur de conteneurs et OpenStack un gestionnaire de IaaS
- Kubernetes est implémenté en C et OpenStack en C++

4) Docker peut être utilisé pour

- gérer des containers de VM
- gérer des containers dans des VM
- gérer des containers sur des serveurs physiques
- gérer des VM dans des containers

5) La migration d'une VM d'un serveur S1 à un serveur S2 nécessite

- que l'usager ait un compte sur S1 et S2
- que le système de fichier sous-jacent soit accessible sur S1 et S2
- que les ressources nécessaires pour la VM soient disponibles sur S2
- que les applications de la VM soient aussi installées sur S2

6) Des exemples de SaaS

- Amazon S3
- Microsoft Hotmail
- Google App Engine
- Google Docs

7) Pour faire de la migration à chaud de machines virtuelles, est-ce que l'échange de clé ssh est obligatoire avec Xen ?

- oui
- non

8) C'est quoi l'autoscaling ?

9) Quelles sont les types de virtualisation qu'on retrouve sur le catalogue de machines virtuelles AWS?

10) C'est quoi le service EC2 d'Amazon?

11) Quelles sont les différents types de Cloud ?

12) A votre avis est-ce que le Cloud est sécurisé ?

13) Donnez 3 exemples de provider de Cloud Français ?

14) C'est quoi le Cloud souverain ? Et en quoi est-ce un enjeux majeur pour les états ?

15) Listez 4 hyperviseurs ?

**16) C'est quoi la différence entre la virtualisation assistée par le matériel et la para-virtualisation ?
Peut t'on combiner les deux types de virtualisation sur une seule machine virtuelle ?**

17) Que veut dire FaaS ?

18) C'est quoi le Edge-Computing ?

19) Quel critère prendre en compte pour choisir son système de virtualisation

20) Pourquoi n'est-il pas possible de faire de la para-virtualisation Xen avec le système d'exploitation windows ?