

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 serveur physiques
- ☐ gérer des VM dans des containers

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

- ☐ que l'utilisateur 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 ?**