

SMB111 - Systèmes et applications répartis pour le cloud

Plan prévisionnel de l'UE

François Lacomme - Cours - 14h

Virtualisation système

- Définitions ; Hyperviseur ; Machine Virtuelle ; Conteneur
- Avantages / Inconvénients
- Types de virtualisation
- Logiciels de virtualisation

Conteneurs

- Définitions ; Comparaison avec les machines virtuelles
- Orchestration des conteneurs
- Fournisseurs de conteneurs : Docker, LXC, CRI-O, RKT
- Précisions sur Docker : Installation, utilisation
- Kubernetes : Les bases, architecture d'un cluster Kubernetes, TP.

La virtualisation réseau

- Caractéristiques principales
- Types de virtualisation réseau
- Applications

La virtualisation de stockage

- Fonctionnement
- Types de virtualisation de stockage
- Exemples de fournisseurs

Cloud Computing

- Rappels (*déjà introduit avec RSX102*)
- Cloud privé, public et hybride
- Modèles de service : IaaS, PaaS, SaaS, ServerLess, etc.
- Exemples de fournisseurs

Big Data ; Hadoop (*déjà introduit avec RSX102*)

- Entrepôts et lacs de données

- Fonctionnement de Hadoop

Christophe Metge - TP et démos - 24 h

Virtualisation système :

- VMware
- VirtualBox
- Proxmox
- Linux Xen

Présentation des grands fournisseurs Cloud (AWS, Azure, Google Cloud, OVHCloud, ScaleAway), création d'instances et utilisation d'un Cloud privé.

Utilisation d'un Cloud :

- CDN avec AWS CloudFront
- DNS avec AWS Route53

Système réparti : base de données mySQL en maître / esclave sur plusieurs sites.

Hakim Lassoued - TP (CCNA et autres)

- Accès aux modules de CCNA sur la virtualisation, le cloud et les conteneurs
- TP sur Proxmox

Autre intervenant - TP et/ou démos

Conteneurs

- Docker
- Orchestration de conteneurs avec Kubernetes

Hadoop

- Hadoop Distributed File System (HDFS)
- Map/Reduce