

ARCHITECTURE CLOUD

CODE STAGE : ACF102

OBJECTIFS

Connaître les acteurs majeurs et les usages d'un Cloud hybride
Implémenter un Cloud privé avec OpenStack
Provisionner un Cloud public avec AWS et Cloudwatt
Implémenter un Cloud hybride avec ces trois Clouds
Comprendre et savoir-faire de l'automatisation

DURÉE

5 jours

PUBLIC

Architectes, ingénieurs systèmes et réseaux, chefs de projets, administrateurs...

PRÉ-REQUIS

Avoir des connaissances des différentes architectures Cloud, des connaissances de la virtualisation de serveurs et de bonnes connaissances réseau (physique et virtuel), ainsi que des notions en sécurité.

PROGRAMME

Cloud privé et hybride

Les fondamentaux

Rappels des modèles de services (SaaS, PaaS, IaaS)

Rappels des modèles de déploiement (privé, public, hybride)

Rappels des 5 caractéristiques d'un Cloud selon le NIST et l'OSI

Rappel du SDDC (Software-Defined Data Center) : Software-Defined Network, Software-Defined Storage, virtualisation de serveurs

Rappel de la virtualisation de serveurs au Cloud privé et hybride

Aperçu des acteurs du marché

Les enableurs ou les éditeurs de IaaS : VMware, OpenStack

Les providers ou les fournisseurs de IaaS : Amazon Web Services, Microsoft Azure, OVH

Les code2utf('8220',0)brokerscode2utf('8221',0) et les offres multi-Cloud : le cas de LinkByNet

Les usages

Tirer parti dcode2utf('8217',0)un Cloud privé

Les bénéfices du Cloud hybride : Cloud Bursting, stockage, PRAcode2utf('8230',0)

Le Cloud privé et hybride pour les développeurs et le PaaS

Le Cloud public pour les postes de travail et les applications : le DaaS, le BYODcode2utf('8230',0)

Implémenter un Cloud privé

OpenStack

Présentation générale du projet OpenStack

Architecture OpenStack

Les distributions

Les composants

Travaux pratiques : Implémenter OpenStack

Environnement de travail : Présentation de lcode2utf('8217',0)architecture de TP, Répartition des services et rôles,

Définition de lcode2utf('8217',0)architecture réseau

Installation de lcode2utf('8217',0)environnement : Installation du serveur contrôleur code2utf('8211',0) Controller Node, Installation du serveur réseau code2utf('8211',0) Network Node, Installation du serveur compute

code2utf('8211',0) Compute Node avec vSphere et KVM

Installation des services back-ends : MySQL, RabbitMQ, NTP

Installation Keystone et configuration Identity Service

Installation Nova

Installation Glance code2utf('8211',0) Import dcode2utf('8217',0)une image dans Glance

Installation Neutron code2utf('8211',0) Configuration des nodes et des réseaux virtuels

Travaux pratiques : Utiliser OpenStack : Installation Horizon, Paramétrage Horizon, Utilisation

dcode2utf('8217',0)Horizon, Création dcode2utf('8217',0)une instance, Manipulation de lcode2utf('8217',0)instance par Horizon, Manipulation de lcode2utf('8217',0)instance en CLI

Provisionner un Cloud public

Amazon Web Services

Présentation générale de lcode2utf('8217',0)offre

Les API utilisées

Les outils de Cloud hybride

Un Cloud public basé sur OpenStack : Cloudwatt

Présentation générale de lcode2utf('8217',0)offre



Les API utilisées

Les outils de Cloud hybride

Travaux pratiques : Provisionner sur AWS et Cloudwatt

Provisionner une infrastructure virtuelle sur AWS

Utiliser les outils Cloudwatch et Autoscaling sur AWS

Provisionner une infrastructure virtuelle sur Cloudwatt

Implémenter un Cloud hybride

Les défis du Cloud hybride

La communication entre les applications

La fédération des authentifications

La sécurité entre les différents Clouds

Les performances du réseau entre les Clouds

Lcode2utf('8217',0)interopérabilité entre les Clouds

Travaux pratiques : Interconnecter les trois Clouds installés

Utilisation dcode2utf('8217',0)un VPN pour sécuriser les interconnexions

Utilisation dcode2utf('8217',0)appliance dcode2utf('8217',0)accélération WAN pour garantir les performances

Comprendre les problématiques dcode2utf('8217',0)interopérabilité

Travaux pratiques : Implémenter un cas pratique de débordement de stockage avec AWS Gateway

Installer AWS Storage Gateway

Configurer avec son stockage local

Gérer le débordement chez AWS

Travaux pratiques : Implémenter un cas pratique de Cloud Bursting entre OpenStack et AWS

Les API des deux Clouds

Utiliser ces API pour implémenter un Cloud Bursting de serveurs WWW

Implémenter un cas pratique de Cloud Bursting entre OpenStack et Cloudwatt

Lcode2utf('8217',0)automatisation et lcode2utf('8217',0)industrialisation

Introduction : Qucode2utf('8217',0)est-ce que la configuration automatisée ?, La notion de Desired State,

Configuration, Les acteurs : Puppet, Chef, Ansible..., Le monde Microsoft : PowerShell, SC Orchestrator..., La

terminologie

Le cas détaillé de Puppet : Le fonctionnement général de Puppet : Puppet Master, Puppet Client, agent Puppet, la notion de Fact, Utiliser Puppet : les environnements, les modules, les classes, les ressources et leur organisation, les templates et fichiers, le langage

Travaux pratiques : Mise en oeuvre de Puppet

Le Puppet Master : Installer et configurer un Puppet Master, Installer et configurer l'agent Puppet

Manipulations de base

Déployer une solution et sa configuration

Remonter l'information avec Facter et superviser ses agents

Décrire la configuration avec Puppet

Gestion des modules

Gérer son code

Comment rentrer son code Puppet ré-utilisable ?

l'organisation DevOps

Introduction

La DSI bimodale selon le Gartner

Pourquoi le Cloud modifie-t-il l'organisation des administrateurs et des développeurs dans l'entreprise ?

Qu'est-ce qu'un DevOps exactement ?

Comment évoluer vers une organisation DevOps

Quelles actions pour faciliter l'adoption des équipes IT à cette nouvelle architecture tout en maintenant l'infrastructure existante ?

L'entreprise doit-elle acquérir de nouvelles compétences ?

Définir l'organisation du projet pour réussir sa mise en oeuvre

