

Architecture sur Amazon Web Services

Objectifs

- Utiliser des modèles d'architecture pour les solutions actuelles sur AWS : applications Web, traitement par lots et hébergement d'applications informatiques internes.
- Utiliser des composants et des fonctionnalités de conception pour garantir l'évolutivité, l'élasticité et la haute disponibilité
- Concevoir des solutions intégrant des fonctions de sécurité, d'authentification et d'autorisation avec AWS
- Identifier les procédures de migration vers le cloud
- Concevoir des solutions tout en optimisant les coûts

Prérequis

- Une première connaissance de l'architecture d'entreprise est conseillée

Programme de formation

Introduction et présentation du cours

Fondamentaux de l'architecture

- Services et infrastructures AWS
- Modèles d'infrastructure
- Outils API AWS
- Sécuriser votre infrastructure
- Bonnes pratiques et construction d'un modèle
- Exercices pratiques :
 - Explorer l'utilisation des outils API AWS pour déployer une instance EC2

Sécurité du compte

- Principes de base
- Politiques basées sur l'identité et les ressources
- Comptes fédérés
- Introduction à la gestion de comptes multiples

Réseaux, partie 1

- Adressage IP
- Amazon Virtual Private Cloud (VPC), modèles et quotas
- Routage
- accès Internet
- Listes de contrôle d'accès au réseau (NACL)
- Groupes de sécurité

Amazon Elastic Cloud Compute (EC2)

- Amazon Elastic Cloud Compute (EC2)
- Instances EC2 et sélection d'instance
- Calcul haute performance sur AWS
- Lambda et EC2, quand les utiliser ?
- Exercices pratiques :
 - Construire votre infrastructure Amazon VPC

Stockage

- Systèmes de fichiers partagés
- Volumes EBS partagés
- Amazon S3, classes de sécurité, de gestion des versions et de stockage
- Outils de migration de données

Services de base de données

- Solutions de base de données AWS
- Services de bases de données relationnelles Amazon (RDS)
- DynamoDB, fonctionnalités et cas d'utilisation
- Redshift, fonctionnalités, cas d'utilisation et comparaison avec RDS
- Mise à l'échelle
- Mise en cache et migration des données
- Exercices pratiques :
 - Interfacer une couche de base de données dans votre infrastructure Amazon VPC

Surveillance et évolutivité

- Surveillance : journaux de flux CloudWatch, CloudTrail et VPC
- Déclencheurs
- L'équilibrage de charge
- Options de mise à l'échelle automatique et surveillance des coûts
- Exercices pratiques :
 - Configuration de la haute disponibilité dans votre Amazon VPC

Automatisation

- Formation en nuage
- Gestionnaire de systèmes AWS

Conteneurs

- Microservices
- Surveillance des microservices avec X-Ray
- Conteneurs

Réseaux, partie 2

- Couplage VPC et points de terminaison
- Passerelles
- Réseau hybride
- Itinéraire 53

Architecture sans serveur

- Passerelle API Amazon
- Amazon SQS, Amazon SNS
- Flux de données Amazon Kinesis et Kinesis Firehose
- Les fonctions
- Comparez Amazon SQS à Amazon MQ
- Exercices pratiques :
 - Construire une architecture sans serveur

Services gérés de périphériques

- Amazon CloudFront
- Amazon Web Application Firewall (WAF), protection DDoS et gestionnaire de pare-feu
- Comparaison d'AWS Global Accelerator et d'Amazon CloudFront
- Avant-postes AWS
- Practical exercises:
 - Setting up an Amazon CloudFront distribution with an Amazon S3

Backup and recovery

- Disaster recovery planning
- AWS backup
- Recovery strategies