

# Opérations système sur Amazon Web services

## Objectifs

---

- Utilisez les fonctionnalités d'infrastructure AWS standard telles qu'Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC), Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2), Elastic Load Balancing (ELB) et AWS Auto Scaling à partir de la ligne de commande.
- Utilisez AWS CloudFormation et d'autres technologies d'automatisation pour créer des piles de ressources AWS pouvant être déployées de manière automatisée et reproductible.
- Créez des réseaux privés virtuels (VPC) fonctionnels avec Amazon VPC à l'aide d'AWS Management Console
- Déployez des instances Amazon EC2 à l'aide d'appels de ligne de commande et résolvez les problèmes d'instance courants
- Surveiller l'état des instances Amazon EC2 et d'autres services AWS
- Gérez les identités des utilisateurs, les autorisations AWS et la sécurité dans le cloud
- Gérez la consommation des ressources du compte AWS à l'aide d'outils tels qu'Amazon CloudWatch, le balisage et AWS Trusted Advisor.
- Choisir et mettre en œuvre la meilleure stratégie pour créer des instances Amazon EC2 réutilisables
- Configurer un ensemble d'instances Amazon EC2 qui s'exécutent selon un calendrier d'équilibrage de charge, augmentant ou diminuant la capacité du système en fonction de la demande
- Modifier et dépanner une définition de pile de base AWS

## Prérequis

---

- Avoir terminé le cours T129-001 - Bases techniques d'Amazon Web Services, ou connaissances et compétences équivalentes.
- Expérience en développement de logiciels ou en administration de systèmes
- Expérience dans la maintenance de systèmes d'exploitation en ligne de commande (scripts shell dans les environnements Linux, cmd ou PowerShell sous Windows)
- Connaissance de base des protocoles réseau (TCP/IP, HTTP)

## Programme de formation

---

### Introduction aux opérations système sur AWS

- Opérations du système

## Gestion des accès

- Gestion des identités et des accès AWS (IAM)
- Ressources, comptes et organisations AWS

## Découverte du système

- Méthodes d'interaction avec les services AWS
- Outils pour automatiser la découverte de ressources
- Inventaire avec AWS Systems Manager et AWS Config
- Exercices pratiques :
  - Audit des ressources AWS avec AWS Systems Manager et AWS Config

## Déploiement et mise à jour des ressources

- Opérations système dans les déploiements
- Stratégies de marquage
- Déploiement avec Amazon Machine Images (AMI)
- Déploiement avec AWS Control Tower

## Automatisez le déploiement des ressources

- Déploiement avec :
  - AWS CloudFormation
  - Catalogue de services AWS
- Exercices pratiques :
  - L'infrastructure en tant que code

## La gestion des ressources

- Gestionnaire de systèmes AWS
  - Gestion des opérations
  - Gestion des applications
  - Gestion du changement
  - Gestion des instances
  - Gestion de l'automatisation
  - Dépannage
- Exercices pratiques :
  - Opérations en tant que code

## Configuration de systèmes hautement disponibles

- Répartition du trafic avec Elastic Load Balancing
- Amazonie Route 53
- Dépannage

## Automatisation de la mise à l'échelle

- Mise à l'échelle avec AWS Auto Scaling

- Configurer les instances EC2 avec des modèles de lancement et des configurations de lancement
- Collecter les instances EC2 dans les groupes Auto Scaling
- Faites évoluer vos groupes Auto Scaling avec des stratégies de mise à l'échelle
- Mise à l'échelle avec les instances Spots
- Gestion des licences avec AWS License Manager
- Dépannage

#### Surveiller et entretenir le système

- Surveiller et maintenir les charges de travail
- Surveillance des infrastructures AWS
- Surveillance des applications distribuées
- Surveillance de votre compte AWS
- Dépannage
- Exercices pratiques :
  - Application and infrastructure monitoring

#### Data security and system audit

- Maintain a solid identity and access base
- Implementing detection mechanisms
- Automating incident resolution
- Troubleshooting

#### Operate secure, resilient networks

- Build a secure Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC)
  - Establish secure Amazon VPC connections
  - Monitoring Amazon VPC traffic with VPC flow logs
- Networking beyond the VPC
  - Use Amazon CloudFront to improve distribution capabilities
  - Protect your applications against common exploits and distributed denial-of-service (DDoS) attacks
  - Securing your network communications with AWS Certificate Manager
- Troubleshooting

#### Storage

- Configuring Amazon Elastic Block Storage (Amazon EBS)
- Sizing Amazon EBS volumes for performance
- Using Amazon EBS snapshots
- Use Amazon Data Lifecycle Manager to manage AWS resources
- Creating backup and recovery plans
- Configuring shared file system storage
- Troubleshooting
- Practical exercises :
  - Automation with AWS Backup for archiving and recovery

## Object storage

- Deploying Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)
- Managing the storage lifecycle in Amazon S3

## Cost reporting, alerts and optimization

- Gain insight into AWS costs
- History
- Current
- Forecast
- Use control mechanisms for cost management
- Optimize your spending and use of AWS
- Practical exercises :
  - Capstone Lab