Terraform – Orchestration de Cloud

Prix : 1 570 €HT

Durée : 2 jours

Code de Référence : CLOUDTERRA

Catalogue Cloud Native et DevOps

Objectifs de la formation

A l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Expliquer les principes de l'Infrastructure as Code (IaC) et les bénéfices liés à son adoption
- Installer, configurer et utiliser Terraform sur différents systèmes
- Écrire des scripts Terraform pour créer, modifier et versionner des infrastructures cloud
- Utiliser des modules Terraform, gérer les variables, outputs, providers et data sources
- Implémenter des bonnes pratiques de sécurité, modularité et maintenance de code Terraform
- Orchestrer des déploiements multi-cloud

Public

Cette formation s'adresse aux administrateurs, développeurs et architectes souhaitant utiliser Terraform pour orchestrer leurs applications et piloter leurs workloads sur leurs infrastructures virtuelles ou cloud.

Prérequis

Avoir des connaissances de base en administration Linux / Unix, en scripting (Bash ou équivalent) et en Cloud Computing (AWS, Azure ou GCP). Avoir codé avec un language de programmation (PHP / Python / Go etc) serait un plus.

Programme de la formation

Jour 1 – Matin
Introduction IaC (Infrastructure as Code)

- Infrastructure immutable
- Typologie des outils :
  – Script ad hoc
  – Outils de gestion de configuration
  – Outils de génération de templates
  – Orchestrateurs
- Avantages d'utilisation d'un outil tel que Terraform
- Architecture distribués, micro-services et automatisation

Introduction Terraform

- Historique et positionnement
- Langage HCL (HashiCorp Configuration Language)
- Cas d'usage

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)
Installation et premiers pas avec Terraform sur Linux.

Jour 1 – Après-midi
Bases de Terraform

- Structure des projets et organisation du code
- Providers
- Contraintes de versions pour Terraform, les providers et les modules
- Identifiants
- Ressources
- Variables et fichiers de variables
- Outputs / fichiers de outputs
- Modules
- Templates
- Data Sources

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)
Connexion à AWS (Amazon Web Services) et à GCP (Google Cloud Platform)
Création d'une instance et provision de soft dans les instances (Ansible, Scripts)
Test de déploiement d'une appli Web / base de données

Jour 2 – Matin
Terraform avancé

- Boucles et conditions
- Meta Arguments
- Build-in fonctions
- Déploiements multi-Cloud
- State + Backend
- Remote State file

Aperçu de l’écosystème Terraform

- Chiffrer les données sensibles : Terraform + Vault
- Terragrunt
- Terraform Graph
- Registry Terraform
- TFLint
- Terraform-docs
- Terratest
- Brainboard
- Terraspace
- Infracost
- HCP Terraform (SaaS)
- Terraform Enterprise

Jour 2 – Après-midi
Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Déploiement d’un cluster web (avec autoscaling)
- Installation et utilisation de Hashicorp Vault
- Visualisation de l’arbre de dépendance de Terraform Graph
- Utilisation du Terraform Registry (module public)
- Déploiement multi-environnement avec Terragrunt

Méthodes pédagogiques

- Accompagnement théorique et pratique avec une pédagogie traditionnelle alliant théorie, démonstrations et/ou exercices puis mise en pratique des notions abordées avec une évaluation des travaux pratiques réalisés.

- Le formateur tient compte de la situation de chaque apprenant et se base sur les expériences, les connaissances et les questions particulières des participants pour nourrir le groupe de cas concrets et de retours d’expériences ciblées

Les supports de formation seront les suivants :

- Présentation théorique au format pdf

Ces supports seront fournis aux participants au cours de la formation au format PDF.

Méthodes d’évaluation des acquis

Avant la formation :

- Le questionnaire de positionnement et d’auto-évaluation des compétences adapté à la formation :
  - Complété individuellement par chaque stagiaire avant la formation
  - Permet de recueillir et de mettre à disposition du formateur avant la formation

En cours de formation :

- Points d’étapes réguliers par le formateur sur la compréhension des stagiaires, de la réponse de la formation à leurs attentes et à leurs besoins
- Retour d’expérience en fin de journée de formation pour ajustements éventuels de la suite de la formation.

Après la formation « à chaud » :

- Le questionnaire d’auto-évaluation des compétences complété individuellement par chaque stagiaire après la formation et ajusté (si besoin) puis validé par le formateur en fonction des évaluations réalisées en cours de formation.
- Le questionnaire de satisfaction « à chaud » complété individuellement par chaque stagiaire en fin de formation.
- Le compte rendu formateur complété par le formateur.

Après la formation « à froid » :

Le questionnaire de satisfaction « à froid » complété individuelle par chaque stagiaire quelques semaines après la session de formation.

Un certificat de réalisation de fin de formation est remis au stagiaire lui permettant de faire valoir le suivi de la formation.