

Azure : Techniques et pratiques DevOps pour l'ingénieur (AZ-400)

Référence : MSAZ400

Durée : 5 jours

Certification : AZ-400

CONNAISSANCES PREALABLES

- 1-Avoir suivi la formation MSAZ900 - Azure : Notions fondamentales ou disposer des connaissances et compétences équivalentes.
- 2-Connaissances fondamentales du contrôle de versions, du développement en mode Agile et des principes de développement de logiciels.
- 3-Une première expérience dans une organisation fournissant des logiciels ou des services en ligne est un plus.
- 4-Avoir des connaissances de base en langue anglaise car les ateliers seront réalisés sur des VM en anglais.

PROFIL DES STAGIAIRES

- Ingénieur DevOps Azure.
- Toutes personnes intéressée par la mise en œuvre de processus DevOps en environnement Azure.

OBJECTIFS

- Comprendre comment implémenter des processus de développement DevOps.
- Apprendre à mettre en œuvre l'intégration continue et la livraison continue.
- Être capable de mettre en œuvre la gestion des dépendances.
- Disposer des connaissances nécessaires pour mettre en œuvre l'infrastructure d'application.
- Comprendre comment mettre en œuvre un feedback continu.
- Être en mesure de concevoir une stratégie DevOps.

CERTIFICATION PREPAREE

- Microsoft Azure DevOps Solutions. Cette certification entre en jeu dans le cursus de certification : Microsoft Certified Azure DevOps Engineer Expert.

METHODES PEDAGOGIQUES

- Mise à disposition d'un poste de travail par stagiaire
- Remise d'une documentation pédagogique papier ou numérique pendant le stage
- La formation est constituée d'apports théoriques, d'exercices pratiques, de réflexions et de retours d'expérience
- Le suivi de cette formation donne lieu à la signature d'une feuille d'émargement

FORMATEUR

Consultant-Formateur expert Azure

METHODE D'EVALUATION DES ACQUIS

- Auto-évaluation des acquis par le stagiaire via un questionnaire
- Attestation de fin de stage adressée avec la facture

CONTENU DU COURS

Partie 1 : Implémentation des processus de développement DevOps

Débuter avec le contrôle de code source

- Qu'est-ce que le contrôle de source ?
- Avantages du contrôle de source
- Types de systèmes de contrôle de source
- Introduction à Azure Repos
- Migration de TFVC vers Git
- Authentification sur votre Git Repos

Mise à l'échelle de GIT pour les entreprises DevOps

- Comment structurer Git Repos
- Workflows Git Branching
- Collaborer avec des requêtes Pull
- Pourquoi se soucier de GitHooks ?
- Favoriser l'Open Source interne
- Versions de Git
- Projets publics

- Fichiers dans Git

Implémenter et gérer une infrastructure de construction

- Le concept de pipelines dans DevOps
- Azure Pipelines
- Évaluer l'utilisation des agents hébergés par rapport aux agents privés
- Pools d'agents
- Pipelines et accès simultanés
- Projets Azure DevOps et Open Source
- Azure Pipelines YAML vs Visual Designer
- Configurer des agents privés
- Intégration de Jenkins avec Azure Pipelines
- Contrôle de source externe d'intégration avec Azure Pipelines
- Analyser et intégrer les versions multi-étapes de Docker

Gestion de la configuration et des secrets de l'application

- Introduction à la sécurité
- Implémenter un processus de développement sécurisé et conforme
- Repenser les données de configuration d'application
- Gérer les secrets, les jetons et les certificats
- Implémenter des outils de gestion de la sécurité et de la conformité dans un pipeline

Implémenter une stratégie DevOps mobile

- Introduction DevOps Mobile
- Introduction à Visual Studio App Center
- Gérer les ensembles de périphériques cibles et les groupes de distribution mobiles
- Gérer les ensembles de périphériques de test d'interface utilisateur cibles
- Disposer de dispositifs de test pour le déploiement
- Créer des groupes de distribution publics et privés

Partie 2 : Mise en oeuvre de l'intégration continue

Implémentation de l'intégration continue dans un pipeline Azure DevOps

- Vue d'ensemble de l'intégration continue
- Mise en œuvre d'une stratégie de construction

Gestion des stratégies de qualité et de sécurité du code

- Gestion de la qualité du code
- Gestion des stratégies de sécurité

Implémentation d'une stratégie de construction de conteneur

- Mise en œuvre d'une stratégie de construction de conteneur

Partie 3 : Mise en œuvre de la livraison continue

Concevoir une stratégie de publication

- Introduction à la livraison continue
- Recommandations de stratégie de publication
- Construire un pipeline de versions de haute qualité
- Choisir un modèle de déploiement
- Choisir le bon outil de gestion des versions

Configuration d'un workflow de gestion des versions

- Créer un pipeline de publication
- Provisionner et configurer des environnements
- Gérer et modulariser les tâches et les modèles
- Intégrer Secrets avec le pipeline de publication
- Configurer l'intégration automatisée et l'automatisation des tests fonctionnels
- Automatiser l'inspection de la santé

Implémentation d'un modèle de déploiement approprié

- Introduction aux modèles de déploiement
- Implémenter le déploiement Blue Green
- Canary Release
- Dark Launching
- AB Testing
- Déploiement à exposition progressive

Partie 4 : Mise en œuvre de la gestion des dépendances

Conception d'une stratégie de gestion de la dépendance

- Introduction
- Dépendances du packaging
- Gestion de paquet
- Implémenter une stratégie de gestion de version

Gestion de la sécurité et de la conformité

- Introduction
- Sécurité de paquet
- Logiciels Open Source
- Intégration des analyses de licence et de vulnérabilité

Partie 5 : Mise en œuvre de l'infrastructure d'application

Outils d'infrastructure et de configuration Azure

- Infrastructure en tant que gestion de code et de configuration
- Créer des ressources Azure à l'aide de modèles ARM
- Créer des ressources Azure à l'aide d'Azure CLI
- Créer des ressources Azure à l'aide d'Azure PowerShell
- Outils d'automatisation supplémentaires
- Contrôle de version

Modèles et services de déploiement Azure

- Modèles de déploiement et options
- Services Azure IaaS (Infrastructure-as-a-Service)
- Azure Automation avec DevOps
- Desired State Configuration (DSC)
- Services Azure PaaS (Platform-as-a-Service)
- Azure Service Fabric

Création et gestion d'une infrastructure de service Kubernetes

- Service Azure Kubernetes

Outils tiers et outils open source disponible avec Azure

- Chef
- Puppet
- Ansible
- Cloud-Init
- Terraform

Implémentation de la conformité et de la sécurité dans votre infrastructure

- Principes de sécurité et de conformité avec DevOps
- Azure Security Center

Partie 6 : Mise en œuvre de feedback continu

Recommandation et conception de mécanisme de feedback système

- La boucle intérieure
- État d'esprit d'expérimentation continue
- Pratiques de conception pour mesurer la satisfaction de l'utilisateur final
- Processus de conception pour capturer et analyser les commentaires des utilisateurs
- Processus de conception pour automatiser l'analyse des applications

Mise en place d'un processus de routage des feedback système vers les équipes de développement

- Implémenter des outils pour suivre l'utilisation du système, l'utilisation des fonctionnalités et le flux
- Implémentation du routage pour les données de rapport d'incident d'application mobile
- Développer des tableaux de bord de surveillance et de statut
- Intégrer et configurer les systèmes de billetterie

Optimisation des mécanismes de feedback

- Ingénierie de fiabilité de site
- Analyser la télémétrie pour établir une baseline
- Effectuer un réglage continu pour réduire les alertes sans signification ou sans action
- Analyser les alertes pour établir une baseline
- Blameless Postmortems et une culture juste

Partie 7 : Conception d'une stratégie DevOps

Planification de DevOps

- Planification de la transformation
- Sélection du projet
- Structures d'équipe

Planification de la qualité et de la sécurité

- Planifier une stratégie qualité
- Planification du développement sécurisé

Migration et consolidation des artefacts et des outils

- Migration et consolidation des artefacts
- Migration et intégration du contrôle de source

Certification Microsoft Azure DevOps Solutions

- Cette formation prépare la certification Microsoft Azure DevOps Solutions