

Programme de formation

AZ-400: Designing and Implementing a Microsoft DevOps Solution

(Préparation certification Microsoft AZ-400)

DESCRIPTION DE LA FORMATION :

Les professionnels Azure DevOps combinent opérationnels, processus et technologies pour fournir en permanence des produits et des services de valeur qui répondent aux besoins et objectifs des utilisateurs finaux. Cette formation vous apportera les connaissances suffisantes pour y parvenir.

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES :

A l'issue de cette formation, les participants seront en capacité de :

- Recommander une stratégie de migration et de consolidation pour les outils DevOps
- Concevoir et mettre en œuvre une approche de gestion de travail Agile
- Concevoir une stratégie de qualité
- Concevoir un processus de développement sécurisé
- Concevoir une stratégie d'intégration d'outil

MÉTHODES & MODALITÉS PÉDAGOGIQUES :

- Cette formation sera principalement constituée de théorie et d'ateliers techniques qui permettront d'être rapidement opérationnel.
- Support : un support de cours officiel Microsoft en anglais sera remis aux participants au format électronique via la plateforme Skillpipe.
- Evaluation : Les acquis sont évalués tout au long de la formation par le formateur (Questions régulières, travaux pratiques, QCM ou autres méthodes).
- Formateur : le tout animé par un consultant-formateur expérimenté, nourri d'une expérience terrain, et accrédité Microsoft Certified Trainer.
- Satisfaction : à l'issue de la formation, chaque participant répond à un questionnaire d'évaluation qui est ensuite analysé en vue de maintenir et d'améliorer la qualité de nos formations.
- Suivi : une feuille d'émargement par demi-journée de présence est signée par chacun des participants.
- Cette formation peut être dispensée en format inter-entreprises ou intra-entreprise sur demande et en mode présentiel comme en distanciel.

PROGRAMME DE FORMATION :

Concevoir et mettre en œuvre la journalisation

- Evaluer et configurer un cadre de journalisation
- Concevoir une stratégie d'agrégation et de stockage de journaux (par exemple, stockage Azure)
- Concevoir une stratégie d'agrégation de journaux et de requêtes à l'aide d'Azure Monitor
- Gérer le contrôle d'accès aux journaux (centrés sur l'espace de travail / centrés sur les ressources)
- Intégrer des analyses de crash (App Center Crashes, Crashlytics)

Concevoir et mettre en œuvre la télémétrie

- Concevoir et mettre en œuvre un traçage distribué
- Inspecter les indicateurs de performance des applications
- Inspecter les indicateurs de performance des infrastructures
- Définir et mesurer les métriques clés (CPU, mémoire, disque, réseau)
- Implémenter des alertes sur les métriques clés (e-mail, SMS, webhooks, Teams / Slack)
- Intégrer l'analyse des utilisateurs

Intégrer des solutions de journalisation et de surveillance

- Configurer et intégrer la surveillance des conteneurs (Azure Monitor, Prometheus, etc.)
- Configurer et intégrer des outils de surveillance (Azure Monitor Application Insights, Dynatrace, Nouvelle relique, Nagios, Zabbix)
- Créer une boucle de rétroaction à partir des outils de surveillance de la plateforme
- Gérer le contrôle d'accès à la plateforme de surveillance

Développer une stratégie d'alerte exploitable

- Identifier et recommander des métriques pour les alertes et mettre en place des alertes
- Mettre en œuvre des alertes basées sur les messages de journal appropriés
- Implémenter des alertes basées sur les vérifications de l'état des applications
- Analyser des combinaisons de métriques
- Développer un mécanisme de communication pour informer les utilisateurs des systèmes dégradés

Concevoir une stratégie de prédiction des pannes

- Analyser le comportement du système en ce qui concerne les conditions de charge et de défaillance
- Calculer quand un système échouera dans diverses conditions
- Mesurer les métriques de base pour le système
- Tirer parti de la détection intelligente d'Application Insights et des seuils dynamiques dans Azure Monitor

Concevoir et mettre en œuvre un bilan de santé

- Analyser les dépendances du système pour déterminer quelle dépendance doit être incluse dans le bilan de santé
- Calculer les délais de réponse en fonction du SLO pour le service
- Approche de conception pour les situations de santé partielle

- Approche de conception pour la récupération au coup par coup
- Intégrer la vérification de l'état à l'environnement de calcul
- Implémenter différents types de contrôles de santé

Concevoir une stratégie d'authentification et d'autorisation

- Concevoir une solution d'accès (Azure AD Privileged Identity Management (PIM), Azure AD Accès conditionnel, MFA, Azure AD B2B, etc.)
- Implémenter les principaux de service et l'identité gérée
- Configurer les connexions de service

Concevoir une stratégie de gestion des informations sensibles

- Evaluer et configurer la solution de coffre-fort (Azure Key Vault, Hashicorp Vault)
- Gérer les certificats de sécurité
- Concevoir une stratégie de stockage et de récupération des secrets (secrets KeyVault, secrets GitHub, Azure Secrets des pipelines)
- Formuler un plan de déploiement de fichiers secrets dans le cadre d'une version

Développer la sécurité et la conformité

- Automatiser l'analyse des dépendances pour la sécurité (analyse des conteneurs, OWASP)
- Automatiser l'analyse des dépendances pour la conformité (licences: MIT, GPL)
- Evaluer et signaler les risques
- Concevoir une solution de conformité du code source (par exemple, l'analyse de code GitHub, GitHub Secret scan, analyses basées sur le pipeline, hooks Git, SonarQube, Dependabot, etc.)

Concevoir des mécanismes d'application de la gouvernance

- Mettre en œuvre des stratégies Azure pour appliquer les exigences organisationnelles
- Mettre en œuvre l'analyse des conteneurs (par exemple l'analyse statique, les logiciels malveillants, le crypto mining)
- Concevoir et mettre en œuvre les tâches Azure Container Registry
- Concevoir une stratégie à toute épreuve pour répondre aux incidents de sécurité

Développer une stratégie de contrôle de source moderne

- Intégrer / migrer des systèmes de contrôle de source disparates
- Concevoir des stratégies d'authentification
- Approche de conception pour la gestion de gros fichiers binaires
- Approche de conception pour le partage entre référentiels
- Implémenter des hooks de workflow
- Approche de conception pour des révisions de code efficaces

Planifier et appliquer des stratégies pour le code source

- Définir des directives de Pull Requests (PR) pour appliquer la corrélation des éléments de travail
- Mettre en œuvre des restrictions de fusion de succursales
- Définir la stratégie de branche
- Concevoir et mettre en œuvre un workflow de relations publiques
- Appliquer l'analyse de code statique pour la cohérence de la qualité du code sur les relations publiques

Configurer les référentiels et intégrer le contrôle de source

- Configurer les autorisations dans le référentiel de contrôle de code source
- Organiser le dépôt avec des balises git
- Plan de gestion des référentiels surdimensionnés
- Planifier la récupération de contenu dans tous les états du référentiel et purger les données du contrôle de code source
- Intégrer GitHub aux pipelines DevOps et aux solutions Azure AD
- Conception pour GitOps et ChatOps
- Intégrer des artefacts de contrôle et les espace de codes GitHub

Communiquer les informations de déploiement et de publication

- Créer des tableaux de bord combinant des tableaux, des pipelines
- Concevoir une stratégie de communication de gestion des coûts
- Intégrer le pipeline de versions avec le suivi des éléments de travail
- Intégrer GitHub en tant que référentiel avec Azure Boards communiquer l'analyse des utilisateurs

Générer la documentation des processus DevOps

- Conception du processus d'intégration des nouveaux employés
- Evaluer et documenter les dépendances externes (par exemple, intégrations, packages)
- Evaluer et documenter les artefacts (version, notes de publication)

Automatiser la communication avec les membres de l'équipe

- Intégrer des outils de surveillance aux plates-formes de communication plates-formes de gestion
- Intégrer la construction et la publication aux plates-formes de communication
- Intégrer les approbations de pull request GitHub via des applications mobiles

Automatiser la conception et la construction

- Intégrer le pipeline de construction avec des outils externes
- Mettre en place des barrières de qualité
- Concevoir une stratégie de test
- Intégrer plusieurs outils

Concevoir une stratégie de gestion des packages

- Recommander des outils de gestion de packages
- Concevoir une implémentation Azure Artifacts
- Concevoir d'une stratégie de gestion des versions pour les actifs de code
- Plan d'évaluation, de mise à jour et de rapport des packages
- Concevoir une stratégie de gestion des versions des packages
- Concevoir une stratégie de gestion pour les artefacts

Mettre en œuvre une stratégie de construction

- Concevoir et mettre en œuvre une infrastructure d'agent de construction
- Développer et mettre en œuvre des règles de déclenchement de build
- Développer des pipelines de construction
- Orchestration de la conception et de la construction

- Intégrer la configuration dans le processus de construction
- Développer des scénarios de construction complexes

Maintenir la stratégie de construction

- Surveiller la santé du pipeline (taux de défaillance, durée, tests irréguliers)
- Optimiser la construction (coût, temps, performances, fiabilité)
- Analyser la charge CI pour déterminer la configuration et la capacité de l'agent de build

Créer un processus de normalisation des builds dans toute l'organisation

- Gérer les agents de build auto-hébergés (modèles de VM, conteneurisation, etc.)
- Créer des sous-systèmes de construction réutilisables (modèles YAML, groupes de tâches, groupes de variables, etc.)

Développer des scripts et des modèles de déploiement

- Recommander une solution de déploiement
- Concevoir et mettre en œuvre l'infrastructure sous forme de code
- Développer le processus de déploiement d'applications et de la base de données
- Intégrer la gestion de la configuration dans le cadre du processus de lancement
- Développer des déploiements complexes (IoT, Azure IoT Edge, mobile, App Center etc.)

Mettre en œuvre une solution d'automatisation de l'orchestration

- Combiner les cibles de publication en fonction du livrable de la version
- Concevoir le pipeline de versions pour garantir un ordre fiable des déploiements de dépendances
- Organiser les configurations et processus de version partagés (modèles YAML, groupes de variables, Configuration de l'application Azure)
- Concevoir et mettre en œuvre des portes de publication et des processus d'approbation

Planifier la stratégie d'environnement de déploiement

- Concevoir une stratégie de lancement
- Mettre en œuvre la stratégie de lancement
- Sélectionner la solution d'état souhaitée appropriée pour un environnement de déploiement
- Plan pour minimiser les temps d'arrêt pendant les déploiements
- Concevoir un plan de chemin de correctif pour répondre aux correctifs de code de haute priorité

PRÉREQUIS :

Pour suivre cette formation, vous devez avoir une connaissance et une compréhension préalables :

- Des concepts de cloud computing, y compris une compréhension des implémentations PaaS, SaaS et IaaS.
- D'administration Azure et développement Azure avec une expertise éprouvée dans au moins un de ces domaines.
- Des contrôles de version, développement logiciel Agile et principes de développement logiciel de base. Il serait utile d'avoir de l'expérience dans une organisation qui fournit des logiciels.

Il faut avoir suivi le cours « AZ-900 Azure Fundamentals » et, en fonction de votre projet ou votre rôle, le cours « AZ-104 : Azure Administrator » ou « AZ-204 : Developing Solutions for Microsoft Azure » pour suivre ce cours ou avoir un niveau d'expérience Azure équivalent.

PRE-CERTIFICATION :

Cette formation ouvre la voie à la certification Microsoft « AZ-400 Microsoft Azure DevOps Solutions ».

DUREE : 5 jours (35 heures)

INTERLOCUTEURS : Administrateurs, développeurs, Ingénieurs DevOps

NIVEAU : Intermédiaire