

Formation Certification CAPA

Présentation

La formation Certification CAPA vous prépare à la certification officielle Certified Argo Project Associate et vous permet de maîtriser les usages essentiels de l'écosystème Argo Project pour les pratiques DevOps, GitOps et Kubernetes.

Cette formation de niveau intermédiaire vous accompagne dans la préparation de l'examen Certified Argo Project Associate. Vous découvrirez le positionnement de chaque composant, les cas d'usage attendus et les notions clés permettant de choisir efficacement entre Argo Workflows, Argo CD, Argo Rollouts et Argo Events.

Vous apprendrez à concevoir des workflows de traitement, à gérer les artefacts, à structurer des dépendances avec des DAG, puis à déployer des applications selon une approche déclarative GitOps. Les exercices vous aideront à relier les manifestes, les contrôleurs et les mécanismes de synchronisation à des situations concrètes.

La formation couvre également les stratégies de livraison progressive avec Argo Rollouts, ainsi que les architectures orientées événements avec Argo Events. Vous saurez identifier les composants, les ressources et les interactions attendues dans les scénarios fréquemment évalués par la certification.

À l'issue de la formation, vous disposerez d'une méthode de révision structurée, d'une vision consolidée des domaines de l'examen et des repères nécessaires pour vous présenter avec confiance à la certification Certified Argo Project Associate.

Objectifs

- Identifier les rôles, l'architecture et les cas d'usage des composants de l'écosystème Argo
- Créer et analyser des workflows Argo avec templates, artefacts et dépendances DAG
- Appliquer les principes GitOps avec Argo CD pour synchroniser des applications Kubernetes
- Choisir et configurer des stratégies de livraison progressive avec Argo Rollouts

- Comprendre les sources, capteurs et déclencheurs d'Argo Events
- Se préparer aux questions et scénarios de la certification Certified Argo Project Associate

Public visé

- Ingénieur DevOps
- Ingénieur Cloud
- Administrateur Kubernetes
- Ingénieur plateforme
- Data Engineer

Pré-requis

- Connaissance des principes de déploiement applicatif sur Kubernetes
- Pratique des manifestes YAML et des ressources Kubernetes
- Notions de gestion de code source avec Git
- Compréhension des principes CI/CD et GitOps

Pré-requis techniques

- Poste de travail sous Windows 11, macOS ou Linux, avec 16 Go de mémoire vive recommandés
- Environnement de conteneurs installé, tel que Docker Desktop ou Podman
- Outils kubectl, kind ou minikube disponibles pour exécuter un cluster local
- Éditeur de code tel que Visual Studio Code avec prise en charge des fichiers YAML
- Connexion Internet stable, autorisant l'accès aux dépôts Git et aux registres d'images conteneur

Programme de notre formation CAPA

[Jour 1 - Matin]

Écosystème Argo et préparation à la certification

- Positionnement de la certification Certified Argo Project Associate et organisation de la préparation
- Panorama de l'écosystème Argo Project : Workflows, CD, Rollouts et Events
- Principes DevOps, CI/CD, GitOps et architecture cloud native
- Rappels sur les objets Kubernetes, les contrôleurs, les CRD et les manifestes YAML
- Lecture des domaines de compétences et identification des notions à forte pondération

[Jour 1 - Après-midi]

Argo Workflows : fondamentaux et orchestration

- Architecture de Argo Workflows, contrôleur, Workflow, WorkflowTemplate et ClusterWorkflowTemplate
- Structure d'un manifeste : entryptpoint, templates, paramètres, scripts et conteneurs
- Exécution séquentielle et parallèle de tâches sur Kubernetes
- Gestion des entrées, sorties et artefacts dans un workflow
- Analyse des pièges de terminologie et des choix d'architecture attendus à l'examen
- Atelier pratique : créer, soumettre et diagnostiquer un workflow de traitement composé de plusieurs étapes et produisant un artefact

[Jour 2 - Matin]

Argo Workflows : DAG, données et résilience

- Modélisation d'un DAG et définition des dépendances entre tâches
- Utilisation des conditions, paramètres, boucles et mécanismes de fan-out
- Exécution de traitements de données avec tâches conteneurisées et parallélisme
- Gestion des échecs, des retries, des timeouts et des stratégies de reprise
- Lecture et interprétation du statut d'un workflow pour répondre aux scénarios de certification

[Jour 2 - Après-midi]

Argo CD et déploiement GitOps

- Fondamentaux de Argo CD : état désiré, état live, réconciliation et application
- Déclaration des applications, projets, sources Git et destinations Kubernetes
- Synchronisation manuelle et automatisée, détection de dérive et gestion de l'état OutOfSync
- Intégration des manifestes simples, de Helm et de Kustomize
- Identification des modèles de réconciliation et des stratégies de suivi de révision
- Atelier pratique : déployer une application déclarative avec Argo CD, provoquer une dérive puis restaurer l'état souhaité par synchronisation

[Jour 3 - Matin]

Argo Rollouts et livraison progressive

- Différences entre Deployment Kubernetes et ressource Rollout
- Stratégies de déploiement Blue-Green et Canary
- Gestion des étapes, de la promotion, de l'abandon et du rollback
- Principes d'analyse avec AnalysisTemplate et AnalysisRun
- Choix d'une stratégie de progressive delivery selon le risque, le trafic et les indicateurs disponibles

[Jour 3 - Après-midi]

Argo Events et simulation de certification

- Architecture de Argo Events : EventSource, EventBus, Sensor et Trigger
- Sources d'événements, dépendances, filtrage et déclenchement de ressources Kubernetes
- Articulation entre Argo Events, Argo Workflows et Argo CD
- Révision transversale des quatre outils et comparaison des cas d'usage
- Méthode de gestion du temps, analyse des mots clés et traitement des questions à choix multiple
- Atelier pratique : réaliser une simulation de certification, corriger les réponses et construire un plan de révision ciblé

Sociétés concernées

Cette formation s'adresse à la fois aux particuliers ainsi qu'aux entreprises, petites ou grandes, souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

Positionnement à l'entrée en formation

Le positionnement à l'entrée en formation respecte les critères qualité Qualiopi. Dès son inscription définitive, l'apprenant reçoit un questionnaire d'auto-évaluation nous permettant d'apprécier son niveau estimé sur différents types de technologies, ses attentes et objectifs personnels quant à la formation à venir, dans les limites imposées par le format sélectionné. Ce questionnaire nous permet également d'anticiper certaines difficultés de connexion ou de sécurité interne en entreprise (intraentreprise ou classe virtuelle) qui pourraient être problématiques pour le suivi et le bon déroulement de la session de formation.

Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.