



Guide de Préparation

Édition 201806

Copyright © EXIN Holding B.V. 2018. All rights reserved.

EXIN® is a registered trademark.

DevOps Master™ is a registered trademark.

No part of this publication may be published, reproduced, copied or stored in a data processing system or circulated in any form by print, photo print, microfilm or any other means without written permission by EXIN.

Lean IT Foundation® is a registered trademark of the Lean IT Association.



Table des matières

1. Résumé	4
2. Conditions de l'examen	7
3. Liste des concepts de base11	
4. Bibliographie	15

1. Résumé

EXIN DevOps Professional (DEVOPSP.FR)

Portée

Populaires dans le domaine des services informatiques, les principes de DevOps sont également applicables dans tous les contextes où il convient de fournir rapidement des produits et services fiables. DevOps contribue au succès de l'ensemble de l'organisation en favorisant la synergie du développement Agile, de la gestion de services et des améliorations selon Lean, tout en assurant la sécurité et en conservant le contrôle dans un pipeline de livraison continue.

Ce module a pour principal objectif de vérifier les connaissances du candidat des pratiques DevOps dans les Trois Voies : Flux, Retour d'information et Apprentissage et expérimentation continue. Le candidat devra comprendre l'impact des changements organisationnels et techniques sur son travail quotidien.

Sommaire

Le mot DevOps est une contraction des concepts en Anglais *Development* (Développement) et *Operations* (Exploitation). DevOps est un ensemble de bonnes pratiques qui mettent l'accent sur la collaboration et la communication des professionnels informatiques (les développeurs, les opérateurs et le personnel administratif) tout au long du cycle de vie des applications et des services, ce qui conduit à :

- L'intégration continue : fusion plusieurs fois par jour de toutes les copies développées et opérationnelles dans un tronc partagé
- Le déploiement continu : mise en production continue ou à une fréquence aussi élevée que possible
- Le retour d'information continu : solliciter le retour d'information des intervenants à toutes les étapes du cycle de vie

Les pratiques DevOps couvertes par cette certification dérivent des Trois Voies (The Three Ways) :

- La première voie consiste à permettre au travail d'avancer rapidement, du Développement à l'Exploitation puis au Client.
- La deuxième voie consiste à permettre un retour d'information rapide en sens inverse, de tous les intervenants vers la chaîne de valeur.
- La troisième voie permet l'apprentissage en instaurant une culture de confiance poussée, favorisant l'expérimentation et la prise de risque.

En outre, les sujets cruciaux tels que la sécurité à toutes les étapes, et le maintien et la conformité au cours des changements sont couverts.

La certification a été développée en collaboration avec des experts en matière de DevOps.

Contexte

Le programme DevOps de l'EXIN :



Group cible

La certification DevOps Professional est destinée à toute personne travaillant au sein d'un environnement DevOps ou dans une organisation qui envisage la transition vers une démarche DevOps.

Cette certification s'adresse notamment au public suivant :

- Développeurs de logiciels et concepteurs de sites Web
- Ingénieurs système
- Ingénieurs DevOps
- Propriétaires de produit et Propriétaires de service
- Gestionnaires de projet
- Ingénieurs de tests
- Personnel assistant et pratiquant la gestion des services informatiques
- Gestionnaires de processus
- praticiens du Lean IT
- Praticiens de Scrum Agile

Exigences de la certification

- Réussite à l'examen EXIN DevOps Professional exam.
- Il est recommandé de disposer préalablement de connaissances dans les domaines Agile, Lean et/ou Gestion des Services Informatiques, par exemple en passant l'examen EXIN Agile Scrum Foundation, l'examen LITA LEAN IT Foundation, ou l'examen EXIN IT Service Management Foundation based on ISO/IEC 20000.

Précisions sur l'examen

Type d'examen :	Questions à choix multiples
Nombre de questions:	40
Note minimale pour réussir:	65%
Accès à notes / manuel:	Non
Matériel / aides électronique autorisés:	Non
Durée de l'examen:	90 minutes

Les règles et règlements de l'EXIN en matière d'examen s'appliquent à cet examen.

Niveau Bloom

La certification d'EXIN DevOps Professional teste les candidats aux niveaux 2 et 3 de la taxonomie révisée de Bloom :

- Niveau 2 : Compréhension – va une étape plus loin que le souvenir. À cette étape, le candidat montre qu'il comprend ce qui est présenté et qu'il peut identifier dans son propre environnement des applications de ce qu'il a appris.
- Niveau 3 Bloom : Application - indique que les candidats ont la capacité d'utiliser des informations dans un contexte différent de celui dans lequel elles ont été apprises. Ce type de questions vise à démontrer que le candidat est en mesure de résoudre des problèmes dans de nouvelles situations, en utilisant des connaissances acquises, des faits, des techniques et des règles d'une manière nouvelle ou différente. Les questions comportent généralement un bref scénario.

Formation

Heures de contact

Le nombre recommandé d'heures de contact pour cette formation est de 16 heures. Cela comprend les exercices de groupe, la préparation aux examens et de brèves pauses. Ce nombre d'heures n'inclut pas les devoirs, la logistique liée à la session de l'examen, la session de l'examen ni les pauses déjeuner.

Charge de travail estimée

60 heures, en fonction de connaissances existantes.

Organisme de formation

La liste des organismes de formation accrédités est disponible sur www.exin.com.

2. Conditions de l'examen

Les exigences relatives à l'examen sont indiquées dans les spécifications de l'examen. Le tableau suivant énumère les sujets du module (exigences relatives à l'examen) et les sous-thèmes (spécifications de l'examen).

Condition de l'examen	Spécifications de l'examen	Pondération
1. Adoption de DevOps		12.5%
	Concepts de base de DevOps	2.5%
	Principes des Trois Voies (The Three Ways)	3.75%
	Organisation	6.25%
2. La Première Voie : Flux		25%
	Pipeline de déploiement	12.5%
	Tests automatisés	5%
	Intégration continue	5%
	Mises en production à faible risque	2.5%
3. La Deuxième Voie : Retour d'information		30%
	Télémetrie	7.5%
	Retour d'information	10%
	Développement piloté par les hypothèses et test A/B	5%
	Revue et Coordination	7.5%
4. La Troisième Voie : Apprentissage et expérimentation continus		20%
	Apprentissage	10%
	Découvertes	10%
5. Sécurité de l'information et Gestion du changement		12.5%
	Sécurité de l'information	7.5%
	Gestion des changements	5%
Total		100%

Contenu détaillé

1 Adoption de DevOps

1.1 Concepts de base de DevOps

Le candidat est en mesure de ...

1.1.1 **décrire** les concepts de base de DevOps tels de la livraison continue, l'infrastructure Agile, Kata, Travail en Cours (Work-in-Progress), la dette technique et les délais de mise en œuvre.

1.2 Principes des Trois Voies (The Three Ways)

Le candidat est en mesure de ...

1.2.1 **distinguer** les principes de flux, retour d'information et apprentissage et expérimentation continue.

1.2.2 **expliquer** la différence entre le Système d'Enregistrements (SoR) et le Système d'Engagement (SoE) en relation avec DevOps.

1.3 Organisation

Le candidat est en mesure de ...

1.3.1 **expliquer** le mode de collaboration des différents rôles DevOps afin d'accroître la valeur ajoutée pour l'entreprise.

1.3.2 **expliquer** les différences entre les employés 'en forme de I', 'en forme de T', et 'en forme de E' en relation avec DevOps.

1.3.3 **expliquer** comment intégrer l'Exploitation dans l'activité quotidienne du Développement.

2 La Première Voie : Flux

2.1 Pipeline de déploiement

Le candidat est en mesure de ...

2.1.1 **choisir** des techniques, telles que l'infrastructure sous forme de code et conteneurs, pour résoudre un problème de pipeline de déploiement.

2.1.2 **choisir** la meilleure solution en vue d'optimiser le flux de valeur.

2.1.3 **évaluer** l'exhaustivité d'un référentiel de contrôle de version partagé.

2.1.4 **adapter** la définition d'achevé (DoD) pour refléter les principes DevOps.

2.1.5 **expliquer** comment l'outillage peut être utilisé pour automatiser la création et la configuration de l'environnement.

2.2 Tests automatisés

Le candidat est en mesure de ...

2.2.1 **expliquer** la différence entre une pyramide de test non idéale et une pyramide de test idéale.

2.2.2 **sélectionner** l'utilisation intentionnelle du développement piloté par les tests dans un flux.

2.3 Intégration continue

Le candidat est en mesure de ...

2.3.1 **choisir** la meilleure stratégie de ramification.

2.3.2 **expliquer** l'influence de la dette technique sur le flux.

2.3.3 **expliquer** comment éliminer la dette technique.

2.4 Mises en production à faible risque

Le candidat est en mesure de ...

2.4.1 **faire la distinction** entre les différentes versions et les modèles de déploiement afin de permettre des mises en production à faible risque.

2.4.2 **choisir** l'archétype architectural le plus adéquat à utiliser.

3 La Deuxième Voie : Retour d'information

3.1 Télémétrie

Le candidat est en mesure de ...

- 3.1.1 **décrire** la manière dont la télémétrie peut contribuer à l'optimisation du flux de valeur.
- 3.1.2 **décrire** les composants du cadre de surveillance.
- 3.1.3 **expliquer** la valeur ajoutée de l'accès en libre-service à la télémétrie.

3.2 Retour d'information

Le candidat est en mesure de ...

- 3.2.1 **résoudre** des problèmes de déploiement à l'aide de techniques de fix forward et de restauration.
- 3.2.2 **modifier les** listes de contrôle des exigences de directive de lancement pour qu'elles s'intègrent dans une orientation DevOps.
- 3.2.3 **effectuer** des vérifications de la sécurité à l'aide de la revue d'aptitude au lancement (LRR) et de la revue de la disponibilité du transfert (HRR).
- 3.2.4 **expliquer** la manière dont la conception de l'expérience utilisateur (UX) peut être utilisée comme mécanisme rétroactif.

3.3 Développement piloté par les hypothèses et test A/B

Le candidat est en mesure de ...

- 3.3.1 **expliquer** la manière dont des tests A/B peuvent être intégrés dans une version et dans le test des fonctionnalités.
- 3.3.2 **expliquer** comment le développement piloté par les hypothèses peut contribuer à la livraison des résultats escomptés.

3.4 Revue et Coordination

Le candidat est en mesure de ...

- 3.4.1 **examiner** l'efficacité d'un processus de requête à la demande.
- 3.4.2 **expliquer** les techniques : programmation en binôme, par-dessus l'épaule, transfert de courriel et revue de code assistée par un outil.
- 3.4.3 **choisir** la technique de revue la plus adaptée à une situation donnée.

4 La Troisième Voie : Apprentissage et expérimentation continus

4.1 Apprentissage

Le candidat est en mesure de ...

- 4.1.1 faire la **différence** entre les différents types de l'armée Simiesque afin d'améliorer l'apprentissage.
- 4.1.2 **effectuer** une réunion rétrospective (post-mortem) exempte de blâme.
- 4.1.3 **expliquer** de quelle manière l'introduction de défaillances de production crée la résilience.
- 4.1.4 **expliquer** à quel moment utiliser des sessions de simulation d'erreurs (Game Days).

4.2 Découvertes

Le candidat est en mesure de ...

- 4.2.1 **décrire** la manière d'utiliser des exigences non fonctionnelles (NFR) pour la conception d'Exploitation.
- 4.2.2 **expliquer** comment intégrer des récits utilisateurs d'Exploitation réutilisables dans le développement.
- 4.2.3 **expliquer** le choix des objets à stocker dans le référentiel partagé de code source unique.
- 4.2.4 **expliquer** la manière de transformer des découvertes locales en améliorations globales.

5 5. Sécurité de l'information et Gestion du changement

5.1 Sécurité de l'information

Le candidat est en mesure de ...

5.1.1 **expliquer** comment intégrer des contrôles de sécurité préventive.

5.1.2 **expliquer** comment intégrer la sécurité dans le pipeline de déploiement.

5.1.3 **expliquer** comment utiliser la télémétrie pour le renforcement de la sécurité.

5.2 Gestion des changements

Le candidat est en mesure de ...

5.2.1 **expliquer** comment préserver la sécurité lors des changements.

5.2.2 **expliquer** comment préserver la conformité lors des changements

3. Liste des concepts de base

Pour les concepts dont l'abréviation et le nom complet sont inclus dans la liste, les deux peuvent être examinés séparément.

Veuillez noter que la connaissance de ces termes seule ne suffit pas pour l'examen ; le candidat doit comprendre le concept et être en mesure de fournir des exemples.

Anglais	Français
A/B testing	Test A / B
Acceptance tests	Tests d'acceptation
Agile infrastructure	Infrastructure Agile
Andon cord	Cordon Andon
Anomaly detection techniques	Techniques de détection des anomalies
Antifragility	Antifragilité
Automated tests	Tests automatisés
Bad apple theory	Théorie de la pomme pourrie
Bad paths	Mauvais chemins
Blameless post-mortem	Rétrospective (post-mortem) exempte de blâme
Blue-green deployment pattern	modèle de déploiement bleu/vert
Branching strategy	Stratégie de branchement
Brownfield	Réaménagement
Business value	Valeur métier
Canary release pattern	Modèle de déploiement canary
Change categories	Changer les catégories
Change schedules	Changer les plannings
Cloud configuration files	Fichiers de configuration de cloud
Cluster immune system release pattern	Modèle de déploiement Cluster immune system
Code branch	Branche de code
Code review forms	Formulaires (ou fiches) de révision de code
Codified NFR	NFR codifié
Commit code	Code de validation
Compliance checking	Contrôle de conformité
Compliance officer	Responsable de la conformité
Containers	Conteneurs
Continuous Delivery	Livraison continue
Conway's law	Loi de Conway
Defect tracking	Suivi des défauts
Definition of Done (DoD)	Définition d'achevé (DoD)
Dev rituals	Rituels de Dev
Development	Développement

Downward spiral	Spirale descendante
E-mail pass-around	Transfert de courrier électronique
Fast feedback	Retour d'information (ou rétroaction) rapide
Feature toggles	Option de bascule
Feedback	Retour d'information (ou rétroactif)
Feedforward	Prédictif
Gaussian distribution	Distribution gaussienne
Greenfield	Nouveau (Greenfield)
Hand-off readiness review (HRR)	Revue d'aptitude au transfert (HRR)
Happy paths	Scénario idéal (scénario par défaut sans conditions exceptionnelles ou d'erreur)
(non) Ideal testing pyramid	Pyramide de tests
Information radiators	Diffuseurs d'information
Infosec	Sécurité de l'information (Infosec)
Infrastructure as code	Infrastructure en tant que code (IaC)
Integration tests	Tests d'intégration
I-shaped, T-shaped, E-shaped	En forme de I, en forme de T, en forme de E
Kaizen Blitz (or Improvement Blitz)	Kaizen-éclair (Blitz Kaizen) (ou amélioration-éclair)
Kanban	Kanban
Kata	Kata
Latent defects	défauts cachés
Lauching guidance	Directive de lancement
Launch readiness review (LRR)	Revue d'aptitude au lancement (LRR)
Lead time	Délai de mise en œuvre
Learning culture	Culture d'apprentissage
Logging levels	Niveaux d'enregistrement
Loosely coupled architecture	Architecture faiblement couplée
Microservices	Microservices
Monitoring Framework	Cadre de surveillance
Monolithic	Monolithique
MTTR	Mean Time To Repair : temps moyen jusqu'à la réparation (MTTR)
Non-functional requirement (NFR)	Exigence non-fonctionnelle
Non-functional requirement (NFR) testing	Test d'exigence non-fonctionnelle
Operations	Exploitation
OPS liaison	Liaison OPS
Organizational typology model	Modèle de typologie organisationnelle
Organization archetypes	Archétypes d'organisation
Over-the-shoulder	Par-dessus l'épaule
Packages	Paquets
Pair programming	Programmation en binôme
Peer review	Examen par les pairs

Post-mortem	Rétrospective (Post-Mortem)
Product Owner	Propriétaire de produit
Pull request process	Tirer le processus de demande
QA	Assurance qualité (QA)
Reduce batch size	Réduire la taille du lot
Reduce number of handoffs	Réduire le nombre de transferts
Release branch	Branche de déploiement
Release managers	Responsables de déploiement
Release patterns	Modèles de déploiement
Sad path	scénario atypique (scénario avec des erreurs)
Safety conditions	Conditions de sécurité
Security testing	Tests de sécurité
Self service capability	Capacité de libre service
Shared goals	Objectifs partagés
Shared operations team (SOT)	Équipe des opérations partagées
Shared version control	Contrôle de version partagée
Single repository	Référentiel unique
Smoke testing	Test de fumée
Standard deviation	Déviation standard
Standard operations	Fonctionnement standard
Static analysis	Analyse statique
Swarming	Essaimage
System of Engagement (SoE)	Système d'engagement (SoE)
System of Records (SoR)	Système d'enregistrements (SoR)
Technical debt	Dette technique
Technology adoption curve	Courbe d'adoption de la technologie
Technology executives	Les cadres technologiques (ou les cadres (du secteur) de la technologie)
Test-Driven Development	Développement piloté par les tests
The Agile Manifesto	Le Manifeste Agile
The Lean movement	Le mouvement Lean
The Simian Army: Chaos Gorilla, Chaos Kong, Conformity Monkey, Doctor Monkey, Janitor Monkey, Latency Monkey, Security Monkey	L'armée simiesque : Gorille du Chaos, Chaos Kong, Singe Conformité, Singe Docteur, Singe Concierge, Singe Latence, Singe Sécurité
The Three Ways	Les Trois Voies (The Three Ways)
Theory of constraints	Théorie des contraintes
Tool-assisted review	La revue assistée par un outil
Toyota Kata	Toyota Kata
Transformation team	Équipe de transformation
Trunk	Tronc

Value stream	Chaîne de valeur
Virtualized environment	Environnement virtualisé
Visualisation	Visualisation
Waste	Gaspillage
Waste reduction	Réduction du gaspillage
WIP (Work in Progress / Process)	Travaux en cours (WiP)
WIP Limit	Limite des travaux en cours

4. Bibliographie

Documentation de l'examen

- A. Gene Kim, Jez Humble, Patrick Debois, John Willis
The DevOps Handbook: How to Create World-Class Agility, Reliability, and Security in Technology Organizations
IT Revolution Press; 1 edition (2016)
ISBN-10: 1942788002
ISBN-13: 978-1942788003

Bibliographie complémentaire

- B. Bart de Best
DevOps Best Practices
Leonon Media (2017)
ISBN-13: 978-94-92618-07-8
- C. Gene Kim, Kevin Behr, George Spafford
The Phoenix Project
IT Revolution Press (January 10, 2013)
ISBN-10: 0988262576
ISBN-13: 978-0988262577
- D. Autre sources:
<http://newrelic.com/devops>
<http://devops.com/>

Commentaires

Les références dans le tableau ci-dessous renvoient à l'ouvrage.

Matrice de littérature

Condition de l'examen	Spécifications de l'examen	Référence aux ouvrages
1. Adoption de DevOps		
	Concepts de base de DevOps	Preface, Introduction of Part 1, et Chapitres 1 et 21
	Principes des Trois Voies (The Three Ways)	Chapitres 2, 3, 4 et 5
	Organisation	Chapitres 6, 7 et 8
2. La Première Voie : Flux		
	Pipeline de déploiement	Chapitres 5, 6, 7, 8, 9 et 11
	Tests automatisés	Chapitre 10
	Intégration continue	Chapitres 11, 21 et 22
	Mises en production à faible risque	Chapitres 12 et 13
3. La Deuxième Voie : Retour d'information		
	Télémetrie	Chapitres 14 et 15
	Retour d'information	Chapitre 16
	Développement piloté par les hypothèses et test A/B	Chapitre 17
	Revue et Coordination	Chapitre 18
4. La Troisième Voie : Apprentissage et expérimentation continus		
	Apprentissage	Chapitre 19 et Annexe 9
	Découvertes	Chapitre 20
5. Sécurité de l'information et Gestion du changement		
	Sécurité de l'information	Chapitre 22
	Gestion des changements	Chapitre 23

Contacter EXIN

www.exin.com

