



Guía de preparación

Edición 201807

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.



Índice

1. Introducción	4
2. Requisitos do exame	7
3. Lista de conceptos básicos	11
4. Bibliografía	15

1. Introducción

EXIN DevOps Professional (DEVOPSP.PR)

Alcance

DevOps es conocido sobre todo en el campo de los servicios de software, aunque sus principios son aplicables en todos los contextos donde la entrega rápida de productos y servicios fiables es relevante. DevOps contribuye al éxito de la organización en general al facilitar la sinergia del desarrollo Agile, la gestión de servicios y la mejora Lean, al tiempo que garantiza la seguridad y mantiene el control en un *pipeline* de entrega continua.

El objetivo principal de este módulo es comprobar si el candidato está familiarizado con las prácticas correspondientes a los tres caminos (*The Three Ways*) de DevOps: flujo, retroalimentación, y aprendizaje y experimentación continuos. Se espera del candidato que entienda el impacto de estos cambios organizativos y técnicos en su trabajo diario.

Resumen

El término DevOps es una contracción de las palabras inglesas *Development* (Desarrollo) y *Operations* (Operaciones). DevOps es un conjunto de buenas prácticas que enfatizan la colaboración y comunicación de los profesionales de TI (desarrolladores, administradores, operadores, y personal de soporte) durante el ciclo de vida de las aplicaciones y servicios, lo que lleva a:

- integración continua: fusión, en una línea principal compartida y varias veces al día, de todas las copias de trabajo desarrolladas
- despliegue continuo: publicación de versiones de forma continua o con la máxima frecuencia posible
- retroalimentación continua: búsqueda de retroalimentación de las partes interesadas durante todas las fases del ciclo de vida

Las prácticas de DevOps tratadas en la presente certificación se basan en el principio de los tres caminos:

- El primer camino consiste en permitir que el trabajo avance rápido de izquierda a derecha, desde Desarrollo hacia Operaciones, y hasta el cliente.
- El segundo camino consiste en permitir que la retroalimentación regrese rápidamente de derecha a izquierda, desde todas las partes interesadas hacia la cadena de valor.
- El tercer camino consiste en permitir el aprendizaje mediante la creación de una cultura en la que el nivel de confianza sea lo suficientemente elevado como para facilitar la experimentación y la toma de riesgos.

Además, se tratan los temas fundamentales de seguridad en todas las fases, así como el mantenimiento de la conformidad durante el cambio.

La certificación ha sido desarrollada en cooperación con expertos en el campo de DevOps.

Contexto

El programa DevOps de EXIN:



Grupo objetivo

La certificación EXIN DevOps Professional está destinada a cualquier persona que trabaje en un entorno DevOps o en una empresa que se esté planteando la transición hacia la forma de trabajar de DevOps.

Entre las personas a las que está dirigida la certificación se incluyen:

- Desarrolladores de software y sitios web
- Ingenieros de sistemas
- Ingenieros de DevOps
- Propietarios de productos y servicios
- Gestores de proyectos
- Ingenieros de pruebas
- Personal operativo y de soporte de gestión de servicios de TI
- Directores de procesos
- Profesionales de Lean IT
- Profesionales especializados en Agile Scrum

Requisitos para la certificación

- Aprobar el examen de DevOps Professional.
- Se recomienda tener conocimientos previos de Agile, Lean o gestión de servicios de TI, por ejemplo a través del examen EXIN Agile Scrum Foundation, el examen LITA Lean IT Foundation o el examen EXIN IT Service Management Foundation based on ISO/IEC 20000.

Detalles del examen

Tipo de examen:	Preguntas de opción múltiple
Número de preguntas:	40
Puntuación para aprobar:	65%
Consulta de libros / apuntes:	No
Equipos electrónicos permitidos:	No
Duración del examen:	90 minutos

En esta prueba, se aplican las normas y el reglamento de examen de EXIN..

Niveles de Bloom

La certificación EXIN DevOps Professional examina a los candidatos a los niveles 2 y 3 de la taxonomía revisada de Bloom:

- Nivel 2 de Bloom: Comprensión - un paso más allá de conocimiento. A este nivel, los candidatos demuestran que comprenden lo que se les presenta y pueden evaluar cómo podrían aplicar los conceptos aprendidos en su propio entorno.
El objetivo de este tipo de preguntas es demostrar que el candidato es capaz de organizar, comparar, interpretar y escoger la descripción correcta de los hechos y de las ideas.
- Nivel 3 de Bloom: Aplicación - demuestra que los candidatos tienen la capacidad de utilizar la información en un contexto diferente de aquel en el cual la aprendieron.
El objetivo de este tipo de preguntas es demostrar que el candidato es capaz de resolver problemas en situaciones nuevas aplicando de manera diferente el conocimiento, los hechos, las técnicas y las normas adquiridas. En la pregunta se suele incluir una breve explicación del contexto.

Formación

Horas de exposición

Para este curso de formación se aconsejan 16 horas de exposición. Esto incluye las prácticas en grupo, la preparación del examen y pausas breves. El número de horas no incluye el tiempo dedicado al trabajo para casa, la logística relacionada con la sesión de examen, ni a la sesión de examen y a las pausas para almorzar.

Indicación de la carga de estudio

60 horas, dependiendo del conocimiento previo.

Proveedor de la formación

Puede consultar una lista de nuestros proveedores de formación acreditados en www.exin.com.

2. Requisitos do exame

The exam requirements are specified in the exam specifications. The following table lists the topics of the module (exam requirements) and the subtopics (exam specifications).

Requisito para el examen	Especificación del examen	Peso
1. Adopción de DevOps		12.5%
	1.1 Conceptos básicos de DevOps	2.5%
	1.2 Principios de los tres caminos (The Three Ways)	3.75%
	1.3 Organización	6.25%
2. El primer camino: flujo		25%
	2.1 El pipeline de despliegue	12.5%
	2.2 Pruebas automatizadas	5%
	2.3 Integración continua	5%
	2.4 Lanzamiento da bajo riesgo	2.5%
3. El segundo camino: retroalimentación		30%
	3.1 Telemetría	7.5%
	3.2 Retroalimentación	10%
	3.3 Desarrollo guiado por hipótesis y pruebas A/B	5%
	3.4 Revisión y coordinación	7.5%
4. El tercer camino: aprendizaje y experimentación continuos		20%
	4.1 Aprendizaje	10%
	4.2 Descubrimientos	10%
5. Seguridad de la información y gestión del cambio		12.5%
	5.1 Seguridad de la información	7.5%
	5.2 Gestión del cambio	5%
Total		100%

Exam specifications

1 Adopción de DevOps

1.1 Conceptos básicos de DevOps

El candidato puede...

1.1.1 **describir** conceptos básicos de DevOps como entrega continua, infraestructura Ágil, Kata, WIP, deuda técnica y tiempo de entrega.

1.2 Principios de los tres caminos (The Three Ways)

El candidato puede...

1.2.1 **diferenciar** los principios de flujo, retroalimentación, y aprendizaje y experimentación continuos.

1.2.2 **explicar** la diferencia entre sistemas de registro (SoR) y sistemas de contratación (SoE) en relación con DevOps.

1.3 Organización

El candidato puede...

1.3.1 **explicar** cómo los diferentes roles DevOps trabajan juntos para añadir valor al negocio.

1.3.2 **explicar** las diferencias entre habilidades en forma de I, T y E en relación con DevOps.

1.3.3 **explicar** cómo integrar Operaciones dentro el trabajo diario de Desarrollo.

2 El primer camino: flujo

2.1 El *pipeline* de despliegue

El candidato puede...

2.1.1 **escoger** técnicas, tales como infraestructura programable y contenedores, para solucionar problemas en el *pipeline* de despliegue.

2.1.2 **escoger** la mejor solución para optimizar la cadena de valor.

2.1.3 **evaluar** la completitud de un repositorio de control de versión compartido.

2.1.4 **adaptar** la Definición de Terminado (DoD) para reflejar los principios de DevOps.

2.1.5 **explicar** cómo las herramientas pueden ser utilizadas para automatizar la construcción y la configuración del entorno.

2.2 Pruebas automatizadas

El candidato puede...

2.2.1 **explicar** la diferencia entre una pirámide de pruebas de software ideal y una no ideal.

2.2.2 **seleccionar** el uso previsto del desarrollo orientado por las pruebas.

2.3 Integración continua

El candidato puede...

2.3.1 **escoger** la estrategia óptima de ramificación.

2.3.2 **explicar** la influencia de la deuda técnica en el flujo.

2.3.3 **explicar** cómo eliminar deuda técnica.

2.4 Lanzamiento da bajo riesgo

El candidato puede...

2.4.1 **discriminar** entre los diferentes patrones de lanzamiento y despliegue para permitir lanzamientos de bajo riesgo.

2.4.2 **seleccionar** el prototipo de arquitectura para usar.

3 El segundo camino: retroalimentación

3.1 Telemetría

El candidato puede...

- 3.1.1 **describir** cómo la telemetría puede contribuir a optimizar la cadena de valor.
- 3.1.2 **describir** los componentes de la infraestructura de monitorización.
- 3.1.3 **explicar** el valor añadido del acceso de autoservicio a la telemetría.

3.2 Retroalimentación

El candidato puede...

- 3.2.1 **solucionar** problemas de despliegue utilizando técnicas para restaurar la última versión (roll-back) o para hacer correcciones preventivas (fix forward).
- 3.2.2 **modificar** la lista de verificación de requisitos de la guía de lanzamiento para adaptarlos a la guía DevOps.
- 3.2.3 **aplicar** controles de seguridad utilizando la revisión de preparación para el lanzamiento (LRR) y la revisión de preparación para el traspaso (HRR).
- 3.2.4 **explicar** cómo el diseño de experiencia de usuario (UX) puede ser utilizado como mecanismo de retroalimentación.

3.3 Desarrollo guiado por hipótesis y pruebas A/B

El candidato puede...

- 3.3.1 **explicar** cómo las pruebas [de tipo] A/B pueden ser integradas dentro de un lanzamiento y dentro de las pruebas de una nueva funcionalidad.
- 3.3.2 **explicar** cómo el desarrollo guiado por hipótesis puede ser de ayuda en la entrega del resultado esperado.

3.4 Revisión y coordinación

El candidato puede...

- 3.4.1 **examinar** la eficacia de un proceso de *pull request*.
- 3.4.2 **explicar** las técnicas de revisión: programación en parejas, revisiones supervisadas por un par, correo para notificar cambios en el código, y revisiones asistidas por herramientas.
- 3.4.3 **escoger** la mejor técnica de revisión para una situación determinada.

4 4. El tercer camino: aprendizaje y experimentación continuos

4.1 Aprendizaje

El candidato puede...

- 4.1.1 **diferenciar** entre los diferentes tipos de herramientas del “ejército de los simios” (*The Simian Army*) para mejorar el aprendizaje.
- 4.1.2 **dirigir** una reunión de análisis *a posteriori* libre de culpa.
- 4.1.3 **explicar** cómo la inyección de defectos en producción aumenta la resiliencia.
- 4.1.4 **explicar** cómo utilizar la gamificación para simular accidentes.

4.2 Descubrimientos

El candidato puede...

- 4.2.1 **describir** cómo utilizar requisitos no funcionales (codificados) para el diseño de Operaciones.
- 4.2.2 **explicar** cómo implementar en desarrollo historias de usuario de operaciones reutilizables.
- 4.2.3 **explicar** cuáles objetos deberían ser guardados en un repositorio único de código fuente compartido.
- 4.2.4 **explicar** cómo convertir descubrimientos locales en mejoras globales

5 Seguridad de la información y gestión del cambio

5.1 Seguridad de la información

El candidato puede...

5.1.1 **explicar** cómo integrar controles preventivos de seguridad.

5.1.2 **explicar** cómo integrar la seguridad en el *pipeline* de despliegue.

5.1.3 **explicar** cómo utilizar la telemetría para mejorar la seguridad.

5.2 Gestión del cambio

El candidato puede...

5.2.1 **explicar** cómo mantener la seguridad durante el cambio.

5.2.2 **explicar** cómo mantener la conformidad durante el cambio.

3. Lista de conceptos básicos

En este capítulo se incluyen los términos y abreviaturas con los que los candidatos deberían estar familiarizados.

Es necesario tener en cuenta que el solo conocimiento de estos términos no es suficiente para aprobar el examen. Los candidatos deberán comprender los conceptos y ser capaces de poner ejemplos.

Inglés	Español
(non) Ideal testing pyramid	Pirámide de pruebas (no) ideal
A/B testing	Pruebas A/B
Acceptance tests	Pruebas de aceptación
Agile infrastructure	Infraestructura ágil
Andon cord	Cuerda Andon (sistema de control)
Anomaly detection techniques	Técnicas de detección de anomalías
Antifragility	Antifragilidad
Automated tests	Pruebas automatizadas
Bad apple theory	Teoría de la manzana podrida
Bad paths	Caminos malos
Blameless post mortem	Análisis <i>a posteriori</i> libre de culpa
Blue-green deployment pattern	Patrón de despliegue azul-verde
Branching strategy	Estrategia de ramificación
Brownfield	Desarrollo sobre un producto ya existente (<i>Brownfield</i>)
Business value	Valor de negocio
Canary release pattern	Patrón de <i>canary release</i> (técnica de lanzamiento de bajo riesgo)
Change categories	Categorías de cambio
Change schedules	Programas de cambio
Cloud configuration files	Ficheros de configuración en la nube
Cluster immune system release pattern	Patrón de sistema de lanzamiento inmune a agrupación de defectos
Code branch	Rama de código
Code review forms	Formularios de revisión de código
Codified NFR	Requisitos no funcionales codificados
Commit code	Confirmar código
Compliance checking	Comprobación de conformidad
Compliance officer	Director de conformidad
Containers	Contenedores
Continuous Delivery	Entrega continua
Conway's law	Ley de Conway

Defect tracking	Seguimiento de defectos
Definition of Done (DoD)	Definición de Terminado (DoD)
Dev rituals	Ceremonias de desarrollo
Development	Desarrollo
Downwards spiral	Espiral descendente
E-mail pass-around	Correo para notificar cambios en el código
Fast feedback	Respuesta rápida
Feature toggles	Conmutadores de función
Feedback	Respuesta/Retroalimentación
Feedforward	Retroalimentación proactiva
Gaussian distribution	Distribución de Gauss
Greenfield	Desarrollo desde cero (<i>Greenfield</i>)
Hand-off readiness review (HRR)	Revisión de preparación para el traspaso (HRR)
Happy paths	Escenarios por defecto (sin condiciones de error)
Information radiators	Radiadores de información
Infosec	Seguridad de la información (<i>infosec</i>)
Infrastructure as code	Infraestructura programable
Integration tests	Pruebas de integración
I-shaped, T-shaped, E-shaped	en forma de I, en forma de T, en forma de E
Kaizen Blitz (or Improvement Blitz)	Bombardeo Kaizen (o bombardeo de mejoras)
Kanban	Kanban
Kata	Kata
Latent defects	Defectos latentes
Launching guidance	Guía de lanzamiento(s)
Launch readiness review (LRR)	Revisión de preparación para el lanzamiento (LRR)
Lead time	Plazo de entrega
Learning culture	Cultura de aprendizaje
Logging levels	Niveles de registro/acceso
Loosely coupled architecture	Arquitectura débilmente acoplada
Microservices	Microservicios
Monitoring Framework	Infraestructura de monitorización
Monolithic	Monolítico
MTTR	MTTR (tiempo medio de reparación)
Non-functional requirement (NFR)	Requisitos no funcionales
Non-functional requirement (NFR) testing	Pruebas (de requisitos) no funcionales
Operations	Operaciones
OPS liaison	Enlace de Operaciones
Organizational typology model	Modelo tipológico de organización
Organization archetypes	Arquetipos organizacionales
Packages	Paquetes

Pair programming	Programación en parejas
Peer review	Revisión por pares
Post mortems	<i>post mortem</i>
Product Owner	Propietario de Producto (<i>Product Owner</i>)
Pull request process	Proceso de <i>pull request</i>
QA	Aseguramiento de la calidad (QA)
Reduce batch size	Reducir el tamaño del lote
Reduce number of handoffs	Reducir el número de traspasos
Release branch	Rama de lanzamiento
Release managers	Release managers (gestores de lanzamientos)
Release patterns	Patrones de lanzamiento
Sad path	Pruebas negativas
Safety conditions	Condiciones de seguridad
Security testing	Pruebas de seguridad
Self service capability	Capacidad de autoservicio
Shared goals	Objetivos compartidos
Shared operations team (SOT)	Equipo de operaciones compartidas
Shared version control	Control de versión compartido
Single repository	Repositorio único
Smoke testing	Pruebas de humo (<i>smoke testing</i>)
Standard deviation	Desviación estándar
Standard operations	Operaciones estándar
Static analysis	Análisis estático
Swarming	<i>Swarming</i> (convergencia del equipo sobre un objetivo)
System of Engagement (SoE)	Sistema de contratación (SoE)
System of Record (SoR)	Sistema de registro (SoR)
Technical debt	Deuda técnica
Technology adaption curve	Curva de adaptación a la tecnología
Technology executives	Ejecutivos de la tecnología
Test-Driven Development	Desarrollo orientado a las pruebas (TDD)
The Agile Manifesto	El Manifiesto Ágil
The Lean movement	El movimiento Lean
The Simian Army: Chaos Gorilla, Chaos Kong, Conformity Monkey, Doctor Monkey, Janitor Monkey, Latency Monkey, Security Monkey	El ejército de los simios (<i>The Simian Army</i>): el gorila Desorden (<i>Chaos Gorilla</i>), el orangután Desorganización total (<i>Chaos Kong</i>), el mono Conformidad (<i>Conformity Monkey</i>), el mono Doctor (<i>Doctor Monkey</i>), el mono Conserje (<i>Janitor Monkey</i>), el mono Latencia (<i>Latency Monkey</i>), el mono Seguridad (<i>Security Monkey</i>)
The Three Ways	Los tres caminos (<i>The Three Ways</i>)
Theory of constraints	Teoría de las restricciones
Tool-assisted review	Revisión asistida por herramientas

Toyota Kata	Toyota Kata
Transformation team	Equipo de transformación
Trunk-based development	Desarrollo basado en rama principal
Value stream	Cadena de valor
Virtualized environment	Entorno virtualizado
Visualisation	Visualización
Waste	Desperdicio
Waste reduction	Reducción del desperdicio
WiP (Work in Progress / Process)	WiP (trabajo en curso)
WiP Limit	Limitación del WiP

4. Bibliografía

Bibliografía para el 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

Bibliografía adicional

- 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. Otras fuentes:
<http://newrelic.com/devops>
<http://devops.com/>

Explicación

La bibliografía adicional se facilita sólo para consulta y ampliación de conocimientos.

Referência da literatura

Requisito para el examen	Especificación del examen	Referencia bibliográfica
1. Adopción de DevOps		
	1.1 Conceptos básicos de DevOps	Preface, Introduction of Part 1, y capítulos 1 y 21
	1.2 Principios de los tres caminos (The Three Ways)	Capítulos 2, 3, 4 y 5
	1.3 Organización	Capítulos 6, 7 y 8
2. El primer camino: flujo		
	2.1 El pipeline de despliegue	Capítulos 5, 6, 7, 8, 9 y 11
	2.2 Pruebas automatizadas	Capítulo 10
	2.3 Integración continua	Capítulos 11, 21 y 22
	2.4 Lanzamiento da bajo riesgo	Capítulos 12 y 13
3. El segundo camino: retroalimentación		
	3.1 Telemetría	Capítulos 14 y 15
	3.2 Retroalimentación	Capítulo 16
	3.3 Desarrollo guiado por hipótesis y pruebas A/B	Capítulo 17
	3.4 Revisión y coordinación	Capítulo 18
4. El tercer camino: aprendizaje y experimentación continuos		
	4.1 Aprendizaje	Capítulo 19 y Apéndice 9
	4.2 Descubrimientos	Capítulo 20
5. Seguridad de la información y gestión del cambio		
	5.1 Seguridad de la información	Capítulo 22
	5.2 Gestión del cambio	Capítulo 23

Contacto EXIN

www.exin.com

