

认证备考指南

202401 版本

Copyright © EXIN Holding B.V. 2024. All rights reserved.
EXIN® is a registered trademark.

No part of this publication may be reproduced, stored, utilized or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, or otherwise, without the prior written permission from EXIN.

内容

1. 概述 4
2. 考试要求 7
3. 考试术语表 10
4. 文献 13

1. 概述

EXIN DevOps Professional (DEVOPSP.CH)

范围

EXIN DevOps Professional 认证验证考生具备以下方面的知识:

- DevOps 应用
- 第一步：流
- 第二步：反馈
- 第三步：持续学习和实验
- 信息安全与变更管理

总结

DevOps 不仅在软件服务领域享有盛名，其法则也同样被应用到与快速交付可靠的产品和服务相关的所有环境。DevOps 一方面促进敏捷开发、服务管理和精益改进的协同作用，另一方面在持续交付流水线中确保安全性和保持控制，以此为整个组织的成功做出贡献。

本模块的主要目的是测试考生是否熟悉 DevOps 实践"三步工作法"：流、反馈、持续学习和实验。通过学习和考试，考生将理解这些组织层面和技术层面的变革对其日常工作的影响。

DevOps 是"开发"和"运维"这两个词的缩写。DevOps 是一套最佳实践方法论，旨在在应用和服务的生命周期中促进 IT 专业人员（开发人员、运维人员和支持人员）之间的协作和交流，最终实现：

- 持续集成：每天数次将所有开发工作副本并入共享主线
- 持续部署：持续发布，或尽可能经常地发布
- 持续反馈：在生命周期的各个阶段寻求来自利益干系人的反馈

本认证涵盖的 DevOps 实践源自三步工作法：

- 第一步是从开发到运维再到客户，实现从左到右快速流动。
- 第二步是从所有利益干系人到价值流，实现从右到左快速反馈。
- 第三步是通过创建高度信任的实验和风险承担文化，促进学习。

此外，还涵盖了各个阶段至关重要的安全问题及在变更期间保持合规性。

背景

EXIN DevOps Professional 认证是 EXIN DevOps 认证项目的一部分。



目标群体

EXIN DevOps Professional 认证的目标人群是在 DevOps 环境中工作的所有人员或考虑向 DevOps 工作法过渡的组织中的所有员工。

目标群体包括（不限于）：
- 软件和网站开发人员
- 系统工程师
- DevOps 工程师
- 产品和服务负责人
- 项目经理
- 测试工程师
- IT 服务管理操作和支持人员
- 产品负责人或流程经理
- 精益 IT 从业人员
- Agile Scrum 从业者

认证要求

- 顺利通过 EXIN DevOps Professional 考试。

建议预先了解 DevOps，例如通过 EXIN DevOps Foundation 考试。

考试细节

考试类型：	单选题
题目数量：	40
通过分数：	65% (26/40 题)
是否开卷考试：	否
是否记笔记：	否
是否允许携带电子设备/辅助设备：	否
考试时间：	90 分钟

EXIN 的考试规则和规定适用于本次考试。

布鲁姆级别

EXIN DevOps Professional 认证根据布鲁姆分类学修订版对考生进行布鲁姆 2 级和 3 级测试。
- 布鲁姆 2 级：理解——识记之上的一级。理解表明考生能够理解呈现的内容，并能够评估如何将学习资料应用到实际的环境中。这类题目旨在证明考生能够整理、比较、阐释并选择跟事实和想法有关的正确描述。
- 布鲁姆 3 级：应用——表明考生有能力在与学习环境不同的情境下使用所学信息。这类题目旨在证明考生能够以不同的方式或新的方式应用所掌握的知识、实例、方法和规则，在新的情况下解决问题。这类题目通常包含一个简短的场景。

培训

培训时长

本培训课程时长建议 14 小时。该时长包括学员分组作业、考试准备和短暂休息。该时长不包括家庭作业、备考的准备工作和午餐休息时间。

建议个人学习时间

84 小时(3 ECTS)，根据现有知识的掌握情况可能有所不同。

培训机构

您可通过 EXIN 官网 www.exin.com 查找该认证的授权培训机构。

2. 考试要求

考试要求详见考试说明。下表列出模块主题（考试要求）和副主题（考试规范）。

考试要求	考试规范	权重
1. DevOps 应用		**12.5%**
	1.1 DevOps 的基本概念	2.5%
	1.2 三步工作法的原则	3.75%
	1.3 组织	6.25%
2. 第一步：流		**25%**
	2.1 部署流水线	12.5%
	2.2 自动化测试	5%
	2.3 持续集成	5%
	2.4 低风险发布	2.5%
3. 第二步：反馈		**30%**
	3.1 遥测	7.5%
	3.2 反馈	10%
	3.3 假设驱动开发和 A/B 测试	5%
	3.4 评审和协调	7.5%
4. 第三步：持续学习和实验		**20%**
	4.1 学习	10%
	4.2 发现	10%
5. 信息安全与变更管理		**12.5%**
	5.1 信息安全	7.5%
	5.2 变更管理	5%
	合计	**100%**

考试规范

1 DevOps 应用

1.1 DevOps 的基本概念

考生能够...

1.1.1 说明 DevOps 的基本概念，如持续交付、敏捷基础架构、Kata、在制品（WIP）、技术债务、前置时间。

1.2 三步工作法的原则

考生能够...

1.2.1 区分流、反馈及持续学习和实验的原则。

1.2.2 说明交互系统（SoE）和记录系统（SoR）与 DevOps 之间的关系的区别。

1.3 组织

考生能够...

1.3.1 说明 DevOps 各角色如何为了增加业务价值而协作。

1.3.2 说明 I 型、T 型、E 型与 DevOps 之间的关系的区别。

1.3.3 说明如何将运维与日常开发工作相结合。

2 第一步：流

2.1 部署流水线

考生能够...

2.1.1 选择解决部署流水线问题的方法，如基础架构即代码、容器。

2.1.2 选择优化价值流的最佳解决方案。

2.1.3 评估共享版本控制库的完整性。

2.1.4 调整完成的定义（DoD），以反映 DevOps 原则。

2.1.5 说明如何将工具用于环境构建和配置自动化。

2.2 自动化测试

考生能够...

2.2.1 说明非理想测试金字塔模型和理想测试金字塔模型之间的区别。

2.2.2 选择测试驱动开发在流中的使用目的。

2.3 持续集成

考生能够...

2.3.1 选择最佳的分支策略。

2.3.2 说明技术债务对流的影响。

2.3.3 说明如何消除技术债务。

2.4 低风险发布

考生能够...

2.4.1 区分不同的发布和部署模式，从而实现低风险发布。

2.4.2 选择可供使用的合适的架构原型。

3 第二步：反馈

3.1 遥测

考生能够...

3.1.1 描述遥测如何促进价值流的优化。

3.1.2 描述监控框架组件。

3.1.3 说明自助使用遥测的附加值。

3.2 反馈

考生能够...

3.2.1 使用前滚和回滚方法解决部署问题。

3.2.2 变更发布指导要求清单，使其与 DevOps 指南相符。

3.2.3 使用投产就绪评审（LRR）及交接就绪评审（HRR）执行安全检查。

3.2.4 说明如何将用户体验（UX）设计用作反馈机制。

3.3 假设驱动开发和 A/B 测试

考生能够...

3.3.1 说明如何将 A/B 测试与发布和特性测试相结合。

3.3.2 说明假设驱动开发如何促进预期结果的交付。

3.4 评审和协调
考生能够...
3.4.1 检查拉动请求流程的有效性。
3.4.2 说明评审方法：结对编程评审、观察者评审、电子邮件轮查和工具辅助评审。
3.4.3 根据特定情况选择最合适的评审方法。

4 第三步：持续学习和实验

4.1 学习
考生能够...
4.1.1 区分猿猴军团中不同种类的猴子，以改进学习方式。
4.1.2 召开免责事后分析会议。
4.1.3 说明如何通过在生产环境中嵌入故障来产生恢复能力。
4.1.4 说明何时使用游戏日。

4.2 发现
考生能够...
4.2.1 描述如何使用（成文的）非功能性需求（NFR）进行运维设计。
4.2.2 说明如何将可重复使用的运维用户故事嵌入开发之中。
4.2.3 说明哪些对象应存储在单一共享源代码存储库中。
4.2.4 说明如何将局部发现转化成整体改进成果。

5 信息安全与变更管理

5.1 信息安全
考生能够...
5.1.1 说明如何整合预防性安全控制措施。
5.1.2 说明如何在部署流水线中整合安全措施。
5.1.3 说明如何使用遥测增强安全。

5.2 变更管理
考生能够...
5.2.1 说明如何在变更期间保持安全。
5.2.2 说明如何在变更期间保持合规性。

3. 考试术语表

本章节包含了考生应熟知的术语和缩写。

请注意单独学习术语并不能满足考试要求。学员必须了解其概念，并且能够举例说明。

英文	中文
A/B-testing	A/B 测试
acceptance tests	验收测试
Agile infrastructure	敏捷基础设施
andon cord	安灯拉绳
anomaly detection techniques	异常探测技术
antifragility	抗脆弱性
automated tests	自动化测试
bad-apple theory	坏苹果理论
bad paths	失败路径
blameless postmortem	免责事后分析
blue-green deployment pattern	蓝绿部署模式
branching strategy	分支策略
brownfield	棕地
business value	业务价值
canary release pattern	金丝雀发布模式
change categories	变更类别
change schedules	变更计划
cloud configuration files	云配置文件
cluster immune system release pattern	集群免疫系统发布模式
code branch	代码分支
code review forms	代码审查表
codified non-functional requirement (NFR)	成文的非功能需求（NFR）
commit code	提交代码
compliance checking	合规性检查
compliancy officer	合规检测官
containers	容器
continuous delivery	持续交付（CD）
Conway's law	康威定律
defect tracking	缺陷跟踪
definition of done (DoD)	完成的定义（DoD）
Dev rituals	开发仪式
Development/Dev	开发
downward spiral	恶性循环
e-mail pass-around	电子邮件轮查
feature toggles	特性开关
feedback	反馈
feedforward	前馈
Gaussian distribution	高斯分布
greenfield	绿地
hand-off readiness review (HRR)	交接就绪评审（HRR）
happy path	快乐路径
information radiators	信息辐射器
InfoSec	信息安全
infrastructure as code	基础架构即代码

integration tests	集成测试
I-shaped, T-shaped, E-shaped	I 型，T 型，E 型
kaizen blitz (or improvement blitz)	持续改善闪电战
kanban	看板
kata	kata
latent defects	潜在缺陷
launch readiness review (LRR)	投产就绪评审（LRR）
launching guidance	发布指导
lead time	前置时间
learning culture	学习文化
logging levels	日志级别
loosely coupled architecture	松耦合架构
mean time to release (MTTR)	平均恢复时间（MTTR）
microservices	微服务
monitoring framework	监控框架
monolithic	单体应用
(non-)ideal testing pyramid	（非）理想测试金字塔模型
non-functional requirement (NFR)	非功能性需求（NFR）
non-functional requirement (NFR) testing	非功能需求（NFR）测试
Operations/Ops	运维
Ops liaison	运维联络人
organization archetypes	组织原型
organizational typology model	组织结构模型
over-the-shoulder	观察者评审
packages	包
pair programming	结对编程
peer review	同行评审
Product Owner	产品负责人
pull-request process	拉动请求流程
quality assurance (QA)	质量保证（QA）
reduce batch size	降低批次尺寸
reduce number of handoffs	减少交接次数
release branch	发布分支
release managers	发布经理
release patterns	发布模式
sad path	悲伤路径
safety conditions	安全条件
security testing	安全测试
self-service capability	自服务能力
shared goals	共享目标
shared operations team (SOT)	共享运维团队
shared version control	共享版本控制
single repository	单一存储库
smoke testing	冒烟测试
standard deviation	标准差
standard operations	标准运维
static analysis	静态分析
swarming	聚集
system of engagement (SoE)	交互系统（SoE）
system of records (SoR)	记录系统（SoR）
technical debt	技术债务
technology adoption curve	技术适应曲线
technology executives	技术主管
test-driven development	测试驱动开发

the Agile manifesto	敏捷宣言
the Lean movement	精益运动
the Simian Army: • chaos gorilla • chaos kong • conformity monkey • doctor monkey • janitor monkey • latency monkey • security monkey	猿猴军团: • 混沌大猩猩 • 混沌金刚 • 一致性猴子 • 医生猴子 • 看门猴子 • 延迟猴子 • 安全猴子
the Three Ways	三步工作法
theory of constraints	约束理论
tool-assisted review	工具辅助评审
Toyota kata	丰田套路
transformation team	转型团队
trunk	主干
value stream	价值流
value stream mapping	价值流映射
virtualized environment	虚拟化环境
visualization	可视化
waste	浪费
waste reduction	减少浪费
work in progress (WIP)	在制品（WIP）
work-in-progress limit (WIP-limit)	在制品（WIP）限制

4. 文献

考试文献教材

以下文献包含了考试要求掌握的知识。

A. Gene Kim, Jez Humble, Patrick Debois, John Wills
The DevOps Handbook 2nd ed.: How to Create World-Class Agility, Reliability, and Security in Technology Organizations
IT Revolution Press; 第二版 （2021 年）
ISBN: 9781950508402（印刷版）
ISBN: 9781950508433（电子书）
ISBN: 9781950508440（有声书）

可选教材

B. Bart de Best
DevOps Best Practices
Leonon Media（2017 年）
ISBN: 9789492618078

C. Gene Kim, Kevin Behr, George Spafford
The Phoenix Project 《凤凰项目》
IT Revolution Press（2013 年 1 月 10 日）
ISBN: 9780988262577

该文献目前已有中文版图书《凤凰项目：一个运维的传奇故事》
译者：成小留
ISBN: 97877115403650

D. Garima Bajpai, Thomas Schuetz
Strategizing Continuous Delivery in the Cloud
Packt Publishing（2023 年）
ISBN: 9781837637539

E. 其他来源:
http://newrelic.com/devops
http://devops.com/

备注

可选教材仅作为参考和深度学习使用。

教材考点分布矩阵

考试要求	考试规范	教材参考章节
1. DevOps 应用		
	1.1 DevOps 的基本概念	前言、第一部分介绍、第 1、21 章
	1.2 三步工作法的原则	第 2、3、4、5 章
	1.3 组织	第 6、7、8 章
2. 第一步：流		
	2.1 部署流水线	第 5、6、7、8、9、11 章
	2.2 自动化测试	第 10 章
	2.3 持续集成	第 11、21、22 章
	2.4 低风险发布	第 12、13 章
3. 第二步：反馈		
	3.1 遥测	第 14、15 章
	3.2 反馈	第 16 章
	3.3 假设驱动开发和 A/B 测试	第 17 章
	3.4 评审和协调	第 18 章
4. 第三步：持续学习和实验		
	4.1 学习	第 19 章、附录 9
	4.2 发现	第 20 章
5. 信息安全与变更管理		
	5.1 信息安全	第 22 章
	5.2 变更管理	第 23 章



联系 EXIN

www.exinchina.cn

info.china@exin.com

WeChat ID: EXINCH