



认证备考指南

202306 版本

Copyright © EXIN Holding B.V. 2023. All rights reserved.
EXIN® is a registered trademark.
DevOps Master™ 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 Master™ (DEVOPSM.CH)

范围

EXIN DevOps Master™认证验证考生具备以下方面的知识:

- 实施持续交付
- 设计 DevOps 架构
- 改进产品和流程
- 使用精益管理和监控
- 实施文化变革
- 评估成熟度

总结

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：每天多次将所有开发工作的副本合并进入共享的主线
- 持续部署：持续发布，或尽可能经常的发布
- 持续反馈：在整个生命周期的各个阶段寻求来自利益相关方的反馈

DevOps 改变了员工的工作思维方式；DevOps 重视多样性，支持企业为加快实现业务价值而创建的流程，并评估社会和技术变革产生的影响。DevOps 是能够让企业和个人建立和保持可持续工作实践的一种思维方式和工作方式。

EXIN DevOps Master™专注于在尊重相关个体并洞察客户需求的情况下引入 DevOps。DevOps 积极促进一个没有相互指责的企业文化环境，可以与他人分享自己的经验和故事，并产生共识，使人员和团队能够以持续有效的方式发挥他们的特长。DevOps 的终极目标是提供可以为企业创造价值的应用和服务。它通过在价值流中创造流动、持续反馈环和自动化来管理应用和服务的完整生命周期，从而实现这一目标。

该认证主要关注为理论知识增加实践技能，使 DevOps Master™能够将 DevOps 成功地应用于一个企业团队中，并促成其实施法则在企业组织中的施行。

背景

EXIN DevOps Master™认证是 EXIN DevOps 认证项目的一部分。



目标群体

DevOps 不仅在软件开发领域享有盛名，其法则也同样被应用到 IT 服务项目和其他项目中。EXIN DevOps Master™培训与认证的目标人群是在组织内推进 DevOps 实践的专家。

EXIN DevOps Master™认证的适用于工作在 DevOps 环境中，或考虑向 DevOps 模式转型的组织中工作的任何人。目标群体包括：商业分析师、开发人员、安全专家、产品负责人、流程经理以及 DevOps 团队成员。



认证要求

- 顺利通过 EXIN DevOps Master™ 考试。
- 顺利完成 EXIN 授权的 EXIN DevOps Master™ 培训，包括实践作业。

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 and 规定适用于本次考试。

布鲁姆级别

EXIN DevOps Master™ 认证根据布鲁姆分类学修订版对考生进行布鲁姆 3 级和 4 级测试。

- 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。
- 布鲁姆 4 级：分析——表明考生有能力将所学信息拆分并加以理解。布鲁姆级别主要通过实践作业进行测试。实践作业是为了证明考生能够辨明动机或原因，作出推断并找到支持归纳的证据，从而检查并拆分信息。

培训

培训时长

本培训课程时长建议 21 小时。该时长包括学员实践作业、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

112 小时(4 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. 实施持续交付		32.5%
	1.1 实施版本控制	5%
	1.2 自动化部署	7.5%
	1.3 建立持续集成	2.5%
	1.4 引入测试自动化	5%
	1.5 管理数据和数据安全 (DevSecOps)	5%
	1.6 建立持续交付	5%
	1.7 基于主干的开发	2.5%
2. 设计 DevOps 架构		5%
	2.1 创建松耦合架构	5%
3. 改进产品和流程		30%
	3.1 使用客户反馈	5%
	3.2 将流与价值流可视化	12.5%
	3.3 小批量工作	5%
	3.4 促进团队实验	7.5%
4. 使用精益管理和监控		10%
	4.1 实施精益管理实践	2.5%
	4.2 监控和检查系统运行状况	2.5%
	4.3 限制在制品 (WIP)	5%
5. 实施文化变革		17.5%
	5.1 支持生机型文化	2.5%
	5.2 成为学习型组织	2.5%
	5.3 促进协作	5%
	5.4 使工作有意义	5%
	5.5 促进变革领导力	2.5%
6. 评估成熟度		5%
	6.1 借助 DevOps 能力评估成熟度	2.5%
	6.2 将 DevOps 成熟进度可视化	2.5%
	合计	100%

考试规范

1 实施持续交付

- 1.1 实施版本控制
考生能够.....
 - 1.1.1 说明为什么版本控制如此重要
 - 1.1.2 说明如何保持对数据、基础架构和组件的版本控制。
- 1.2 自动化部署
考生能够.....
 - 1.2.1 说明部署流水线的剖析逻辑。
 - 1.2.2 推荐在场景中实现持续部署的最佳方法。
- 1.3 建立持续集成
考生能够.....
 - 1.3.1 说明如何在场景中实现持续集成。
- 1.4 引入测试自动化
考生能够.....
 - 1.4.1 说明测试自动化的重要性。
 - 1.4.2 说明如何在场景中进行自动化测试。
- 1.5 管理数据和数据安全 (DevSecOps)
考生能够.....
 - 1.5.1 说明在 DevOps 实践中管理数据库中的数据时可能遇到的问题。
 - 1.5.2 推荐在场景中保障信息安全 (DevSecOps) 的最佳方法。
- 1.6 建立持续交付
考生能够.....
 - 1.6.1 说明持续交付的重要性。
 - 1.6.2 推荐在场景中实现持续交付的最佳方法。
- 1.7 基于主干的开发
考生能够.....
 - 1.7.1 说明基于主干的开发的优点。

2 设计 DevOps 架构

- 2.1 创建松耦合架构
考生能够.....
 - 2.1.1 说明松耦合架构的优点。
 - 2.1.2 分析在场景中为部署准备基础架构环境并在部署后管理它的最佳方法。

3 改进产品和流程

- 3.1 使用客户反馈
考生能够.....
 - 3.1.1 说明为什么 DevOps 中需要反馈环。
 - 3.1.2 识别在场景中启用反馈的方法。
- 3.2 将流与价值流可视化
考生能够.....
 - 3.2.1 说明 DevOps 如何通过关注价值流为企业增加价值。
 - 3.2.2 说明为什么 DevOps 能够通过关注增加价值来改善客户体验。
 - 3.2.3 说明对 DevOps 项目的可视化控制如何促进 DevOps 实践。
 - 3.2.4 分析场景中的自动化或流动问题，并找到合适的解决方案。
 - 3.2.5 说明为什么可视化是 DevOps 的关键。

- 3.3 小批量工作
考生能够.....
 - 3.3.1 说明如何确定 DevOps 项目的范围。
 - 3.3.2 说明为什么单件流是有益的。
- 3.4 促进团队实验
考生能够.....
 - 3.4.1 说明为什么实验和低风险发布是重要的。
 - 3.4.2 说明为什么 DevOps 需要实验。
 - 3.4.3 识别场景中实验和假设驱动开发的机会。
- 4 使用精益管理和监控**
 - 4.1 实施精益管理实践
考生能够.....
 - 4.1.1 说明为什么精益管理对 DevOps 有用。
 - 4.1.2 说明轻量级变更管理流程的用法
 - 4.2 监控和检查系统运行状况
考生能够.....。
 - 4.2.1 识别在 DevOps 实践的场景中基于遥测技术预防问题的方法。
 - 4.3 限制在制品 (WIP)
考生能够.....
 - 4.3.1 说明实施在制品 (WIP) 限制如何帮助在 DevOps 中建立流动。
 - 4.3.2 识别场景中限制在制品 (WIP) 改善流动的机会。
- 5 实施文化变革**
 - 5.1 支持生机型文化
考生能够.....
 - 5.1.1 说明生机型文化相对于病态型文化和官僚型文化的优点。
 - 5.2 成为学习型组织
考生能够.....
 - 5.2.1 说明组织级学习和改进的重要性。
 - 5.3 促进协作
考生能够.....
 - 5.3.1 说明人力资源管理如何促进多样性及其给组织带来的好处。
 - 5.3.2 说明如何通过场景中促进协作来管理分布式团队或混合团队。
 - 5.4 使工作有意义
考生能够.....
 - 5.4.1 说明精益管理实践如何通过提供有意义的工作减少工作倦怠，提高员工的忠诚度和敬业度。
 - 5.5 促进变革领导力
考生能够.....
 - 5.5.1 确定在场景中引入 DevOps 的最佳出发点。
 - 5.5.2 说明如何通过促进变革领导力在组织内扩展 DevOps。
- 6 评估成熟度**
 - 6.1 借助 DevOps 能力评估成熟度
考生能够.....
 - 6.1.1 说明在组织中持续监测和提高 DevOps 成熟度的必要性。
 - 6.2 将 DevOps 成熟进度可视化
考生能够.....
 - 6.2.1 说明如何基于 DevOps 持续万物模型或 DevOps 立方体模型将 DevOps 成熟度及其进度可视化。

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
affinity (in DevOps)	亲和 (在 DevOps 中)
Agile	敏捷
(application) deployment	(应用) 部署
(artifact) repository	(构建) 库
automated testing	自动化测试
automation	自动化
backlog	待办事项
binary files	二进制文件
blamelessness	免责
build (management)	构建 (管理)
build time	构建时
canary releasing	金丝雀发布
capacity testing	容量测试
change management	变更管理
check-in	签入
cloud computing	云计算
collaboration (in DevOps)	协作 (在 DevOps 中)
commit (stage)	提交 (阶段)
communication styles	沟通方式
compact	契约
component test	组件测试
configuration management	配置管理
containers/containerization	容器/容器化
continuous delivery	持续交付
continuous deployment	持续部署
continuous integration	持续集成
cycle time	周期时间
DataOps	DataOps
definition of done (DoD)	完成的定义 (DoD)
dependency	依赖
(deployment) pipeline	(部署) 流水线
Development (team)	开发 (团队)
DevSecOps	DevSecOps
distributed team	分布式团队
experimentation	实验
exploratory testing	探索性测试
feedback loops	反馈环
flow	流动
human error	认为错误
incident management	事故管理
information radiator	信息辐射期
infrastructure automation	基础架构自动化

infrastructure management	基础架构管理
integration tests	集成测试
INVEST <ul style="list-style-type: none"> independent negotiable valuable estimable small testable 	INVEST <ul style="list-style-type: none"> 独立 可协商 有价值 可估计 小型 可测试
iteration	迭代
IT service management (ITSM)	IT 服务管理
kaizen (in Lean)	持续改善 (在 Lean 中)
Lean	精益
libraries	库
manual testing	人工测试
minimum viable product (MVP)	最小可用产品 (MVP)
monitoring strategy	监控策略
non-functional requirement	非功能性需求
Operations team	运维团队
organizational learning	组织级学习
PDCA cycle <ul style="list-style-type: none"> plan do check act 	PDCA 循环 <ul style="list-style-type: none"> 计划 实施 检查 行动
product backlog	产品待办事项
Product Owner (in Agile Scrum)	产品负责人 (在 Agile Scrum 中)
push system/pull system	推式系统/拉式系统
quality assurance (QA)	质量控制 (QA)
regression testing	回归测试
retrospective	回顾
rhythm (in Lean)	节奏 (在 Lean 中)
root cause analysis	根因分析
run time	运行时
scaling (of DevOps or Agile Scrum)	规模化 (在 DevOps 或者 Agile Scrum 中)
Scrum	Scrum
Scrum Master (in Agile Scrum)	Scrum Master (在 Agile Scrum 中)
service continuity	服务连续性
service level agreement (SLA)	服务级别协议 (SLA)
single-piece flow	单件流
system of engagement (SoE)	交互型系统 (SoE)
system of record (SoR)	记录型系统 (SoR)
system tests	系统测试
takt time	节拍时间
telemetry	遥测
test-driven development (TDD)	测试驱动开发 (TDD)
tools/tooling	工具
Toyota Production System (TPS)	丰田生产系统 (TPS)
unit test	单元测试
usability tests	易用性测试
user acceptance testing (UAT)	用户验收测试 (UAT)
user story	用户故事
value stream mapping (VSM)	价值流图 (VSM)
velocity (in Agile Scrum)	速率 (在 Agile Scrum 中)

version control	版本控制
virtualization	虚拟化
waste (in Lean)	浪费 (在 Lean 中)
waterfall	瀑布式
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. Nicole Forsgren, Jez Humble & Gene Kim
Accelerate: The Science of Lean Software and DevOps: Building and Scaling High-Performing Technology Organizations
IT Revolution (第1版, 2018)
ISBN 9781942788331 (印刷版)
ISBN 9781942788355 (电子书)
- B. Jez Humble, David Farley, 译者: 乔梁
《持续交付 (发布可靠软件的系统方法)》
人民邮电出版社 (第1版, 2011年10月)
ISBN 9787115264596 (印刷版)
- C. Bart de Best
DevOps Continuous Assessment: A publication in the Continuous Everything series
Leonon Media (2022)
ISBN 9789492618696 (印刷版)

可选教材

- D. Koichiro Toda & Nobuyuki Mitsui
《企业 DevOps 的成功之路》
EXIN (2022)
免费获取途径: www.exinchina.cn。在“认证教材”页面下载。
- E. Bart de Best
Continuous Everything
Leonon Media (2021)
ISBN 9789492618597 (印刷版)
- F. Gene Kim, Kevin Behr & George Spafford
The Phoenix Project
IT Revolution Press (2013年1月10日)
ISBN 9780988262577

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. 实施持续交付		
	1.1 实施版本控制	B, 第 2、12、13、14 章
	1.2 自动化部署	B, 第 1、3、5、6、8、10 章
	1.3 建立持续集成	B, 第 3、14 章
	1.4 引入测试自动化	B, 第 8、9 章
	1.5 管理数据和数据安全 (DevSecOps)	A, 第 4、6 章 B, 第 12 章
	1.6 建立持续交付	B, 第 3、5、15 章
	1.7 基于主干的开发	A, 第 4 章 B, 第 4 章
2. 设计 DevOps 架构		
	2.1 创建松耦合架构	A, 第 5 章
3. 改进产品和流程		
	3.1 使用客户反馈	A, 第 4、8 章
	3.2 将流与价值流可视化	A, 第 1、2、7、8、16 章 B, 第 1、15 章
	3.3 小批量工作	A, 第 2、8 章
	3.4 促进团队实验	A, 第 4、8 章
4. 使用精益管理和监控		
	4.1 实施精益管理实践	A, 第 7 章
	4.2 监控和检查系统运行状况	A, 第 7、13 章 B, 第 11 章
	4.3 在制品 (WIP) 限制	A, 第 7 章
5. 实施文化变革		
	5.1 支持生机型文化	A, 第 1、2、3 章
	5.2 成为学习型组织	A, 第 3、10、16 章及前言
	5.3 促进协作	A, 第 3、5、10、11 章
	5.4 使工作有意义	A, 第 10、11 章及附录 A
	5.5 促进变革领导力	A, 第 11、16 章
6. 评估成熟度		
	6.1 借助 DevOps 能力评估成熟度	C, 第 3、4 章及附录 B
	6.2 将 DevOps 成熟进度可视化	C, 第 5、6、7、8 章





Driving Professional Growth

联系 EXIN

www.exinchina.cn

info.china@exin.com

WeChat ID: EXINCH