



**认证备考指南**

**201801 版**

**特别致谢：**

文档第三部分，EXIN DevOps Professional 基础术语表，整合了 DOP 认证配套材料，以及核心教材 *DevOps Handbook* 中出现的术语与使用场景。由以下几位老师共同修订，特此声明，以表感谢。

以下排名不分先后：

术语提交&翻译：刘征，张乐，许峰，汪珺

术语整理&修订：卢梦纯

考试大纲&细则修订：卢梦纯

术语反馈：

如您对术语翻译有修改建议，或提交新的术语，请发送邮件至 [info.china@exin.com](mailto:info.china@exin.com)，经确认后，将在下一版本更新中进行修订。

Copyright © EXIN Holding B.V. 2019. 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.



# 目录

1. 概述	4
2. 考试要求和规范	7
3. 基本概念列表	10
4. 文献	16

# 1. 概述

EXIN DevOps Professional (DEVOPSP.CH)

## 概述

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。

## 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。

本认证的研发，集结了 DevOps 工作领域的各方专家，协作完成。

## 背景信息

EXIN DevOps 认证项目：



## 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
- 流程经理
- 精益 IT 从业人员
- Agile Scrum 从业者

## 认证要求

- 顺利通过 DevOps Professional 考试。
- 建议预先了解敏捷、精益和/或 IT 服务管理，例如通过 EXIN Agile Scrum Foundation 考试、LITA Lean IT Foundation 考试，或基于 ISO/IEC 20000 的 EXIN IT Service Management Foundation 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——记忆（1 级）之上的步骤。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个人所在的环境中。  
这类题目旨在证明考生能够整理、对比、说明并选择有关事实和想法的正确描述。
- 布鲁姆 3 级：应用——表明考生有能力在与学习环境不同的背景下使用所学信息。  
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。

## 考试细节

考试类型：	计算机考试 或 笔答考试，单选题
题目数量：	40
通过分数：	65%
是否开卷考试：	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 规定适用于此门考试。

## 培训

### 培训时长

建议本培训课程的培训时长为 16 小时，该时长包括学员分组、备考和短暂休息。该时长不包括家庭作业、考试和午餐休息时间。

### 建议个人学习量

60 小时，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 [www.exin.com](http://www.exin.com) 查找该认证的授权培训机构。

## 2. 考试要求和规范

考试要求	考试规范	比重
<b>1.DevOps 应用</b>		<b>12.5%</b>
	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%
<b>2.第一步：流</b>		<b>25%</b>
	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%
<b>3.第二步：反馈</b>		<b>30%</b>
	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%
<b>4.第三步：持续学习和实验</b>		<b>20%</b>
	4.1 学习	10%
	4.2 发现	10%
<b>5.信息安全与变更管理</b>		<b>12.5%</b>
	5.1 信息安全	7.5%
	5.2 变更管理	5%
<b>合计</b>		<b>100%</b>

## 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、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 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 指导相符。

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、同行评审、观察者评审、结对编程、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**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. 基本概念列表

本场包含考生应熟知的术语和缩写。

请注意，单靠这些术语并不能满足考试要求。考生必须了解这些概念，并能够举例。

英文	中文
A/B Testing	A/B 测试
Acceptance Stage	验收阶段
Acceptance Test-Driven Development (ATDD)	验收测试驱动开发
Acceptance Tests	验收测试
Accident	事故
Affinity	亲和
Agile	敏捷
Andon Cord	安灯拉绳
Anomaly Detection Techniques	异常探测技术
Antifragility	抗脆弱性
Application Deployment	应用部署
Artifact Management	构件制品库管理
Artifacts	制品
Automated Tests	自动化测试
Automation	自动化
Backlog	待办事项列表
Bad Apple Theory	坏苹果理论
Bad Paths	失败路径
Batch Sizes	批次尺寸、批量大小
Blame	责备
Blameless Post Mortem	免责事后分析
Blamelessness	免责
Blue-Green Deployment	蓝绿部署
Blue-Green Deployment Pattern	蓝绿部署模式
Branching Strategy	分支策略
Brownfield	棕地
Build	构建
Business Value	业务价值
Canary Release	金丝雀发布
Canary Release Pattern	金丝雀发布模式
Card	卡片

Change Categories	变更类别
Change Schedules	变更计划
Cloud Computing	云计算
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 Nfr	成文的非功能需求
Collaboration	协作
Commit Stage	提交阶段
Commit Code	提交代码
Compliance Requirement	合规性要求
Compliance Checking	合规性检查
Compliance Officer	合规检测官
Configuration Management	配置管理
Container(S)	容器
Continuous Deployment	持续部署
Continuous Integration	持续集成 (CI)
Continuous Delivery	持续交付 (CD)
Conways Law	康威定律
Cycle Time	周期时间
Defect Tracking	缺陷跟踪
Definition Of Done (DoD)	完成的定义
Dev Rituals	开发仪式
Developer	开发人员
Development	开发
Devops Transformation	DevOps 转型
Downstream/Upstream	下游/上游
Downwards Spiral	恶性循环
E-Mail Pass-Around	电子邮件轮查
Expand/Contract Pattern	扩张/收缩模式
Exploratory Test	探索性测试
Fast Feedback	快速反馈
Feature	特性
Feature Flag	特性标志
Feature Toggles	特性开关
Feedback/Feedback Loop	反馈/反馈回路
Feedforward/Feedforward Loop	前馈/前馈回路
Flow	流

Gated Commit	门控提交
Gaussian Distribution	高斯分布
Green Build	绿色构建
Greenfield	绿地
Handoff	交接
Hand-Off Readiness Review	交接就绪评审
Happy Paths	快乐路径
Hypothesis-Driven Development	假设驱动开发
Incident	事件
Information Radiators	信息辐射器
Infosec	信息安全
Infrastructure Automation	基础架构自动化
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
Iteration	迭代
Itsm (It Service Management)	IT 服务管理
Ji-Kotei-Kanketsu (JKK)	质量检查 (JKK)
Just Culture	公正文化
Just-In-Time (JIT)	准时制
Kaizen (In Lean)	持续改善
Kaizen Blitz (Or Improvement Blitz)	持续改善闪电战
Kanban	看板
Kata	Kata
Large Batch Size Merge	大批量合并
Latent Defects	潜在缺陷
Lauching Guidance	发布指导
Launch Readiness Review	投产就绪评审
Lead Time	前置时间
Lean	精益
Learning Culture	学习文化
Logging Levels	日志级别
Loosely Coupled Architecture	松耦合架构
Micro-Services	微服务
Minimum Viable Product	最小化可行产品
Monitoring Framework	监控框架
Monolithic Applications	单体应用
Monolytics	单体应用
MTTR	平均恢复时间

Non-Functional Requirement (NFR)	非功能性需求
Non-Functional Requirement (NFR) Testing	非功能需求测试
(Non) Ideal Testing Pyramid	(非) 理想测试金字塔模型
One-Piece-Flow	单件流
Operations	运维
Operations Story	运维故事
Ops Liaison	运维联络人
Organisational Typology Model	组织结构模型
Organization Archetypes	组织原型
Organizational Learning	组织级学习
Over-The-Shoulder	观察者评审
Packages	包
Pair Programming	结对编程
Peer Review	同行评审
Pilot	试点
Pipeline	流水线
Plan-Do-Check-Act Cycle (PDCA Cycle)	计划-实施-检查-改进 (戴明环)
Post-Mortem	事后剖析
Process Time	处理时间
Product Owner	产品负责人
Pull Request Process	拉动请求流程
QA	质量保证
Reduce Batch Size	降低批次尺寸
Reduce Number Of Handoffs	减少交接次数
Regression Test	回归测试
Release Branch	发布分支
Release Managers	发布经理
Release Patterns	发布模式
Retrospective	回顾
Rhythm	节奏
Roll-Back	回滚
Sad Path	悲伤路径
Safety Culture	安全文化
Safety Conditions	安全条件
Scaling	规模化
Scrum	Scrum
Scrum Master	Scrum Master
Security Testing	安全测试
Self Service Capability	自服务能力

Service Deployment	服务部署
Service Level Agreement (SLA)	服务级别协议 (SLA)
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
Sprint	冲刺
Staging	Staging
Staging Environments, SIT	准生产环境
Stakeholder	利益干系人
Standard Deviation	标准差
Standard Operations	标准运维
Static Code Analysis	静态代码分析
Swarm	聚集、聚焦、会诊、围观 (动词)
Swarming	聚集
System Of Engagement (SOE)	交互系统
System Of Records (SOR)	记录系统
Technical Debt	技术债务
Technology Adaption Curve	技术适应曲线
Technology Executives	技术主管
Telemetry	遥测
Test Coverage Analysis	测试覆盖率分析
Test Story	测试故事
Test-Driven Development	测试驱动开发
The Downward Spiral - TDS	下行螺旋
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 (可靠性监控服务) : 混沌大猩猩 Chaos Gorilla, 混沌金刚 Chaos Kong, 一致性猴子 Conformity Monkey, 医生猴子 Doctor Monkey, 看门猴子 Janitor Monkey, 延迟猴子 Latency Monkey, 安全猴子 Security Monkey
The Three Ways	三步工作法
Theory Of Constraints	约束理论
Ticketing System	工单系统
Tightly-Coupled	紧耦合
Tool-Assisted Review	工具辅助评审
Tools	工具

Toyota Production System (TPS)	丰田生产系统
Toyota Kata	丰田套路
Transformation Team	转型团队
Trunk	主干
User Story	用户故事
Value Stream Mapping	价值流映射
Value Stream	价值流
Velocity	速率
Version Control	版本控制
Virtualized Environment	虚拟化环境
Visible	可视的
Visualisation	可视化
Waste	浪费
Waste Reduction	减少浪费
Waterfall	瀑布式
WIP (Work In Progress / Process)	在制品
WIP Limit	在制品限制
Work Center	工作中心

## 4. 文献

### 必选教材

The knowledge required for the NAME exam is covered in the following literature:

- A. 作者: Gene Kim, Jez Humble, Patrick Debois, John Willis  
**The DevOps Handbook: How to Create World-Class Agility, Reliability, and Security in Technology Organizations**  
出版社: IT Revolution Press; 第一版 (2016 年)  
国际标准书号: ISBN-10: 1942788002; ISBN-13: 978-1942788003

### 可选教材

- B. 作者: Bart de Best  
**DevOps Best Practices**  
出版社: Leonon Media (2017 年)  
国际标准书号: ISBN-13: 978-94-92618-07-8
- C. 作者: Gene Kim, Kevin Behr, George Spafford  
**The Phoenix Project 《凤凰项目》**  
出版社: IT Revolution Press (2013 年 1 月 10 日)  
国际标准书号: ISBN-10: 0988262576; ISBN-13: 978-0988262577

*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  
书号：ISBN 9787-7-115-40365-0*

- D. 其他来源:  
<http://newrelic.com/devops>  
<http://devops.com/Author>

### 备注

可选教材仅作为参考和其他深度学习使用

## 文献考点分布矩阵

考试要求	考试规范	文献	文献参考章节
<b>1.DevOps 应用</b>			
	1.1 DevOps 的基本概念	A	前言, 第一部分介绍, 第 1、21 章
	1.2 三步工作法的原则	A	第 2、3、4、5 章
	1.3 组织	A	第 26、7、8 章
<b>2.第一步: 流</b>			
	2.1 部署流水线	A	第 5、6、7、8、9、11 章
	2.2 自动化测试	A	第 10 章
	2.3 持续集成	A	第 11、21、22 章
	2.4 低风险发布	A	第 12、23 章
<b>3.第二步: 反馈</b>			
	3.1 遥测	A	第 14、15 章
	3.2 反馈	A	第 16 章
	3.3 假设驱动开发和 A/B 测试	A	第 17 章
	3.4 评审和协调	A	第 18 章
<b>4.第三步: 持续学习和实验</b>			
	4.1 学习	A	第 19 章、附录 9
	4.2 发现	A	第 20 章
<b>5.信息安全与变更管理</b>			
	5.1 信息安全	A	第 22 章
	5.2 变更管理	A	第 23 章

**联系 EXIN**

[www.exin.com](http://www.exin.com)

