



**中文样题**

**201801 版**

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 reproduced, stored, utilized or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, or otherwise, without the prior written permission from EXIN.



# 目录

考试说明	4
样题	5
答案解析	14
试题评分	33

## 考试说明

本试卷是基于 EXIN DevOps Professional。EXIN 考试准则适用于该考试。

本试卷由 40 道单项选择题组成。每道选择题有多个选项，但这些选项中只有一个是正确答案。

本试卷的总分是 40 分，每道题的分数是 1 分。每答对一题获得 1 分。如果您获得的总分数为 26 分或以上，证明您通过本考试。

考试时间为 90 分钟。

祝您好运!

## 样题

1 / 40

敏捷宣言的原则是什么？

- A) 创建持续和动态学习的文化。
- B) 在工作系统中生成反馈和前馈回路。
- C) 高频次交付可工作的软件，间隔从几星期到两三个月。
- D) 使工作可见，缩小批次尺寸并缩短工作间隔，构建质量，从而增强流动。

2 / 40

“将日常工作的改进制度化”属于三步工作法中的哪一步？

- A) 持续学习和实验
- B) 反馈
- C) 流

3 / 40

交互系统(SoE)和记录系统(SoR)在变更速度上有何区别？

- A) 一般而言，SoE和SoR的变更速度同步。
- B) 一般而言，SoE的变更速度显著高于SoR。
- C) 一般而言，SoE的变更速度显著低于SoR。
- D) SoE和SoR间变更速度的关系取决于不同的信息系统。

4 / 40

让开发和运维使用共享工具的益处是什么？

- A) 生成统一的待办事项列表，便于每个人从全局角度优先考虑改进项目。
- B) 开发人员能够得到关于应用程序在生产环境中运行表现的反馈，其中包括生产中断时的修复。
- C) 使团队能够在正常的营业时间内进行部署并进行简单的转换。
- D) 将运维的知识转换为自动化代码，这样更加可靠，并且可以被广泛地重复使用。

5 / 40

将运维能力更好地赋能给开发团队，可以产生更多以市场为导向的成果，提高效率和生产力。

以下哪一项是实现这一点最有效的方法？

- A) 为运维团队派遣开发人员联络员
- B) 创建基础架构自服务
- C) 将运维团队外包
- D) 培训开发人员，使其能够开展运维工作

**6 / 40**

由于运维工程师延误了新环境的生成，银行需要更长的时间将新的或发生变化的产品投入市场。

以下哪一项是关于自动生成环境的正确说法？

- A) 自动生成的环境可用于所有环境。
- B) 由于安全限制，自动生成的环境可用于生产环境以外的所有环境。
- C) 基于四眼原则，在生产中使用自动生成的环境时，DevOps 要求运维人员评审。
- D) 基于四眼原则，在生产中使用自动生成的环境时，DevOps 要求运维人员的手动同意。

**7 / 40**

价值流图过程块应包含哪种价值？

- A) 应用程序遥测
- B) 完整和准确的百分比
- C) 团队速率
- D) 在制品(WiP)

**8 / 40**

为了尽量降低 DevOps 中的业务风险，下面哪一项是版本控制的主要目标？

- A) 配置偏离理想状态时，保证警报功能
- B) 保证重新生成先前的最佳环境状态的功能
- C) 保证重新生成生产环境以及构建流程的功能
- D) 保证不同的开发团队共享源代码的功能

**9 / 40**

所有 IT 团队成员集结到一起，共同评审应进行的变更，以便进一步实施 DevOps。团队成员需要就与 DevOps 原则相符的完成的定义(DoD)达成一致。

以下哪一项完成的定义(DoD)适用于 DevOps？

- A) 代码已并入主分支，并通过了自动化单元测试。
- B) 代码在开发人员的电脑中如期运行，已通过单元测试。
- C) 代码在类似生产的环境中运行，已通过用户验收测试。

**10 / 40**

以下哪一项是实现环境搭建和环境配置自动化的最有效工具？

- A) 提供开发、测试或验收环境的工单系统
- B) 将生产环境设置复制到开发、测试和验收环境的工具
- C) (为保持环境同步) 各环境下手动分发和维护的配置文件
- D) 便于程序员自行变更环境的基础设施即代码配置管理工具

**11 / 40**

自动化测试套件的特定设计目标是尽可能早地在测试中找到错误。理想自动化测试金字塔模型显示了须执行测试的正确顺序。

需首先执行哪一个测试？

- A) 自动化 API 测试
- B) 自动化组件测试
- C) 自动化集成测试
- D) 自动化单元测试

**12 / 40**

DevOps 团队希望通过测试驱动开发来提高速率。

下面哪一项是正确的操作顺序？

- A) 1. 重构  
2. 书写测试用例  
3. 书写功能代码
- B) 1. 书写功能代码  
2. 书写测试用例  
3. 重构
- C) 1. 书写测试用例  
2. 书写功能代码  
3. 重构

**13 / 40**

一家保险公司聘请 DevOps 专家为其 DevOps 团队的分支策略选择提供建议。DevOps 专家评估了两种策略：

- 1. 优化个人生产力
- 2. 优化团队生产力

关于这两种策略，下面哪一种说法是正确的？

- A) 两种策略产生的合并工作量是相等的。
- B) 策略 1 产生的合并工作量高于策略 2。
- C) 策略 2 产生的合并工作量高于策略 1。

**14 / 40**

一家零售公司彻底从瀑布式开发流程转向 DevOps。短时间内作出了很多选择。这就产生了技术债务。例如，产品上市时间(time to market)显著增加。但也有消除诸多延误的方法。

价值流图显示 20%的冲刺时间都花在移植代码上，所有代码均在单独的代码分支上实现维护。

以下哪种技术债务解决方案会实现更快的流动(faster flow)?

- A) 采用基于主干的开发
- B) 在开发人员工作站复制测试故障
- C) 开始金丝雀发布
- D) 使用更多遥测

**15 / 40**

实现高生产力、可测试性和安全的架构的特征是什么?

- A) 定义含糊的接口
- B) 紧耦合
- C) 定义明确的 API

**16 / 40**

解决 DevOps 问题的最佳的遥测方法是什么?

- A) 投资遥测工具非常重要，重点应为生产环境、部署流水线 and 预生产环境。
- B) 投资遥测工具非常重要，仅需重视生产环境。
- C) 投资遥测工具不重要。重点是重启成本更低的冗余服务。
- D) 投资遥测工具不重要。重点是应用程序用户。原因在于用户提供更全面、成本更低的监控。

**17 / 40**

在监控框架内，应从三个层次收集数据。

下面哪一项不属于这三层?

- A) 应用程序
- B) 业务逻辑
- C) 业务指标
- D) 运维系统

**18 / 40**

自助遥测帮助下面哪一种人员实现增值?

- A) 仅开发人员
- B) 仅开发人员和运维人员
- C) 仅开发人员、运维人员和利益干系人
- D) 开发人员、运维人员、利益干系人以及客户



**19 / 40**

在兼具自动化测试、快速部署流程和充分遥测的环境下，下面哪一种方法为业务提供最多 DevOps 方向的益处？

- A) 前滚
- B) 回滚
- C) 移除有故障的服务器
- D) 关闭故障特性

**20 / 40**

某软件公司编写了下列发布指导要求：

- 缺陷计数和严重程度：应用程序是否按照设计要求运行？
- 监控范围：发生故障时，监控范围是否足以恢复服务？
- 系统架构：服务是否紧耦合，足以解决生产中的高事件率？
- 传呼机警报类型/频率：应用程序是否在生产中生成过量警报？

下面哪一项发布指导要求不符合 DevOps 工作法？

- A) 缺陷计数和严重程度：应用程序是否确实按照设计要求运行？
- B) 监控范围：发生故障时，监控范围是否足以恢复服务？
- C) 系统架构：服务是否紧耦合，足以解决生产中的高事件率？
- D) 传呼机警报类型/频率：应用程序是否在生产中生成过量警报？

**21 / 40**

以下哪一项是交接就绪评审(HRR)（而非投产就绪评审(LRR)）的独有特点？

- A) HRR 更严格，验收标准更高。
- B) HRR 由产品团队自行汇报。
- C) HRR 需要在新服务对外发布前签字。
- D) HRR 需要在新服务接收到真实生产流量前签字。

**22 / 40**

在交互、用户体验(UX)设计领域，最强大的方法之一是情景调查。

以下哪一项是关于情景调查最佳说法？

- A) 产品团队要求用户对团队对应用程序演示作出响应。
- B) 产品团队向用户询问，应用程序在家中的使用情况。
- C) 产品团队观察用户在用户的日常使用状态下，使用此应用的行为。
- D) 在用户验收测试期间，产品团队在配备测试设备的专用房间内研究用户行为。

**23 / 40**

初创公司 ABC 在根据用户期望开发移动导航应用程序的特性上面临严峻挑战。

下面哪一项是确保 UX 移动导航应用程序的特性与用户期望相符的最佳方法？

- A) 在移动导航应用程序中，更为全面的开发足够多的特性，从而为客户提供更高级和更多的选择，使其通过更多选项来自定义功能，来优化用户体验。
- B) 开发多个版本的移动导航应用程序，随机选择部分用户，展示不同版本的应用，来获取并对比用户体验。版本分为主控型版本与升级型版本，用户被随机挑选并使用其中一个版本
- C) 修改移动导航应用程序当前的 UX 特性，以便 ABC 在不牺牲质量的前提下保留 UX 的核心功能。
- D) 提前三周发布移动导航应用程序的一个新特性，从而收集客户对此特性的反馈。

**24 / 40**

开发团队可通过下列哪种方法促进交付预期的业务成果？

- A) 认真开展大量实验
- B) 完整的回归测试
- C) 假设驱动开发
- D) SDLC

**25 / 40**

ABC 公司在系统“工资单应用程序”上，遇到了代码变更的问题。目前，已经执行的代码变更未能有完善的记录。例如，最新的代码修复记录如下：“修复#1801 工资单应用程序问题”。公司注意到这是描述不当的“拉动”记录请求。

恰当的“拉动”请求包括以下内容：  
为什么要进行修复？  
由谁进行修复？

恰当的“拉动”请求必须包含哪些其他内容？

- A) 受到修复影响的业务部门
- B) 执行修复的潜在风险以及对策
- C) 执行修复的支持发布计划表

**26 / 40**

请考虑以下情境：

“在开发人员查看代码的同时，同事提供反馈。”

此处描述的是哪一种评审方法？

- A) 观察者评审
- B) 结对编程
- C) 同行评审
- D) 工具辅助评审

**27 / 40**

下面哪种评审方法会直接减少编码错误？

- A) 观察者评审
- B) 结对编程
- C) 同行评审
- D) 工具辅助评审

**28 / 40**

云服务提供商希望通过使用猿猴军团（可靠性监控服务）提高服务容量。

这种情况需要使用下面哪种猴子？

- A) 医生猴子 (Doctor Monkey)
- B) 看门猴子 (Janitor Monkey)
- C) 延迟猴子 (Latency Monkey)

**29 / 40**

ABC 公司采用 DevOps 工作法，希望推广开放、免责的学习环境。近期，ABC 公司经历了一次重大的应用程序故障，但随后恢复了应用程序服务。

下面哪一项是 免责事后分析会议上必须完成的第一要务？

- A) 为重大的应用程序故障期间发生的相关事件建立时间表
- B) 确定对策，防止未来再次发生重大的应用程序故障
- C) 确定重大的应用程序故障的根本原因，提出纠正措施，防止未来再次发生重大的应用程序故障
- D) 在整个组织都可以接近的集中位置公布事后回顾，从重大的应用程序故障中吸取教训

**30 / 40**

在通过注入生产故障来产生恢复能力的实践中，要求以下哪一项？

- A) 定义故障模式
- B) 组织事后回顾会议
- C) 培训人员
- D) 使用测试环境

**31 / 40**

以下哪一项是执行演练日(game day)计划的第一个步骤？

- A) 定义和执行演习
- B) 识别并解决问题，接着测试
- C) 计划断电
- D) 准备和消除单点故障

**32 / 40**

以下哪一项属于非功能需求？

- A) 在不同的版本间兼具向前和向后的兼容性
- B) 可以生成被推迟的工作进度的报表
- C) 为酒店预订系统登记财务交易

**33 / 40**

为了成功创建可重复使用的运维用户故事，应执行以下哪项操作？

- A) 将运维用户故事与相关的研发功能提升和缺陷关联起来
- B) 定义交接流程中的操作，接着使用适当工具和辅助性的工作流将这些操作自动化
- C) 确认所有必要的运维操作和须完成操作的人员

**34 / 40**

请考虑以下要素：

- 1 变更请求
- 2 部署流水线工具
- 3 编译后的可执行文件
- 4 操作指南和标准

其中哪两个要素一般存储在统一的共享源代码存储库里？

- A) 1 和 2
- B) 1 和 4
- C) 2 和 3
- D) 2 和 4

**35 / 40**

将局部发现转化成全局改进成果的目标是什么？

- A) 提升实践的状态，不只是 Dev 和 Ops 实践，还包含整个组织各个方面的实践。
- B) 使所有新服务和现有服务都能够更加方便地利用到集体知识。
- C) 创造协作性更好的企业文化以及更安全、更具弹性的系统。
- D) 强化让每个人都感受到舒适、可靠的文化。

**36 / 40**

开发人员可以为任何工程师提供便利，便于他们在应用程序和环境中准确地生成并使用日志记录和加密标准。

以下哪一个不是通过共享的源代码存储库提供支持的？

- A) 代码库及其推荐的配置
- B) 部署包
- C) 操作系统(OS)包和应用的构建
- D) 加密管理工具

**37 / 40**

开发人员编写了新的代码时，始终伴随着非授权访问的风险。

以下哪一种控制措施不能规避此风险？

- A) 代码评审
- B) 代码测试
- C) 有效地打补丁
- D) 渗透测试

**38 / 40**

下列哪种情况属于应用程序的遥测？

- A) 操作系统(OS)的变更
- B) 每日评审系统日志
- C) 安全组的变更
- D) 用户密码的重置

**39 / 40**

以下哪个流程支持合规性要求，同时也是降低运维和安全风险的主要控制措施？

- A) 变更管理流程
- B) 配置管理流程
- C) 发布和部署管理流程
- D) 服务级别管理流程

**40 / 40**

以下哪一项属于采用职责分离控制措施的缺点？

- A) 职责分离控制措施通常会减少工程师收到的关于其工作的反馈，并使接收反馈的速度变慢，阻碍了开发工作。
- B) 职责分离控制措施要求开发人员向代码管理员提交变更内容，由代码管理员评审、审批变更，接着再应用到生产。
- C) 职责分离控制措施要求检查每一次代码提交，并进行代码评审，从而为工作质量提供必要保证。但职责分离控制措施会产生不必要的工作。

# 答案解析

## 1 / 40

敏捷宣言的原则是什么？

- A) 创建持续和动态学习的文化。
- B) 在工作系统中生成反馈和前馈回路。
- C) 高频次交付可工作的软件，间隔从几星期到两三个月。
- D) 使工作可见，缩小批次尺寸并缩短工作间隔，构建质量，从而增强流动。

- A) 错误。这属于持续学习和实验的原则。
- B) 错误。这属于反馈原则。
- C) 正确。这是敏捷宣言的主要原则之一。其他原则对于自我激励的小型团队及在高度信任的管理模式下工作必不可少。（文献：A 第 1 部分简介）
- D) 错误。这属于流原则。

## 2 / 40

“将日常工作的改进制度化”属于三步工作法中的哪一步？

- A) 持续学习和实验
- B) 反馈
- C) 流

- A) 正确。三步工作法的原则要求将日常工作的改进制度化，将局部学习转换为可供整个组织使用的整体学习，并在日常工作中持续注入压力。（文献：A 第 4 章）
- B) 错误。“将日常工作的改进制度化”属于持续学习和实验原则。
- C) 错误。“将日常工作的改进制度化”属于持续学习和实验原则。

## 3 / 40

交互系统(SoE)和记录系统(SoR)在变更速度上有何区别？

- A) 一般而言，SoE 和 SoR 的变更速度同步。
- B) 一般而言，SoE 的变更速度显著高于 SoR。
- C) 一般而言，SoE 的变更速度显著低于 SoR。
- D) SoE 和 SoR 间变更速度的关系取决于不同的信息系统。

- A) 错误。一般而言，SoE 的变更速度显著高于 SoR。
- B) 正确。SoE 代表用户界面。因此，SoE 的变更速度更快。此外，SoR 的变更较为复杂。（文献：A 第 5 章）
- C) 错误。一般而言，SoE 的变更速度显著高于 SoR。
- D) 错误。可以给出一个通用说法：一般而言，SoE 的变更速度显著高于 SoR。

4 / 40

让开发和运维使用共享工具的益处是什么？

- A) 生成统一的待办事项列表，便于每个人从全局角度优先考虑改进项目。
- B) 开发人员能够得到关于应用程序在生产环境中运行表现的反馈，其中包括生产中中断时的修复。
- C) 使团队能够在正常的营业时间内进行部署并进行简单的转换。
- D) 将运维的知识转换为自动化代码，这样更加可靠，并且可以被广泛地重复使用。

- A) 正确。通过统一的待办事项列表，每个人能够从全局角度优先考虑改进项目，选择对于组织具有最高价值的工作或对降低技术债务的影响最大的工作。（文献：A 第 6 章）
- B) 错误。这是开发与运维轮值值守的益处。
- C) 错误。益处是自动化和实现低风险发布。
- D) 错误。益处是在服务团队中嵌入运维工程师。

5 / 40

将运维能力更好地赋能给开发团队，可以产生更多以市场为导向的成果，提高效率和生产力。

以下哪一项是实现这一点最有效的方法？

- A) 为运维团队派遣开发人员联络员
- B) 创建基础架构自服务
- C) 将运维团队外包
- D) 培训开发人员，使其能够开展运维工作

- A) 错误。应采用其他方式：“为开发团队派遣运维联络员。”
- B) 正确。这是将运维和开发相结合的三种综合策略中的一种：
  - 生成自服务能力，以便服务团队中的开发人员具备高生产力。
  - 在服务团队中安排运维工程师。
  - 如果无法安排运维工程师，为服务团队派遣运维联络员。（文献：A 第 8 章）
- C) 错误。不建议将外包作为策略。外包商的员工与开发团队的距离甚至更远。
- D) 错误。开发人员可以使用基础设施即代码。但这样不会淘汰运维的作用。

**6 / 40**

由于运维工程师延误了新环境的生成，银行需要更长的时间将新的或发生变化的产品投入市场。

以下哪一项是关于自动生成环境的正确说法？

- A) 自动生成的环境可用于所有环境。
- B) 由于安全限制，自动生成的环境可用于生产环境以外的所有环境。
- C) 基于四眼原则，在生产中使用自动生成的环境时，DevOps 要求运维人员评审。
- D) 基于四眼原则，在生产中使用自动生成的环境时，DevOps 要求运维人员的手动同意。

- A) 正确。持续部署不需要使用脚本进行手动操作。这类脚本应自动化。这适用于所有环境。（文献：A 第 9 章）
- B) 错误。生产环境的生成和维护应充分自动化。
- C) 错误。无需评审自动化脚本。自动化流程受监控。
- D) 错误。无需四眼原则指南。原因在于脚本验收和脚本部署工具都受变更控制。

**7 / 40**

价值流图过程块应包含哪种价值？

- A) 应用程序遥测
- B) 完整和准确的百分比
- C) 团队速率
- D) 在制品(WiP)

- A) 错误。应用程序遥测用于监控运行中的应用程序的行为，从而报告程序的健康状况，提供准确、快速反馈并发现错误。
- B) 正确。应包含在价值流图过程块内。原因在于这是了解价值流根据业务要求交付的质量的关键指标之一。（文献：A 第 6 章）
- C) 错误。团队速率是在冲刺中衡量，在冲刺会议上使用，用于评估冲刺阶段可完成的工作量。
- D) 错误。在制品是应包含在或源自于看板的概念，不属于价值流图的组成部分，也不会为价值流分析提供任何价值。



8 / 40

为了尽量降低 DevOps 中的业务风险，下面哪一项是版本控制的主要目标？

- A) 配置偏离理想状态时，保证警报功能
- B) 保证重新生成先前的最佳环境状态的功能
- C) 保证重新生成生产环境以及构建流程的功能
- D) 保证不同的开发团队共享源代码的功能

- A) 错误。尽管版本控制非常关键，便于其他工具使用相关信息发现配置偏离理想状态，但这不是版本控制的目标，也不是此处的最佳答案。这是因为版本控制应允许以更快的速度重新生成环境，保持服务和流的质量。
- B) 错误。这是版本控制的益处，但在 DevOps 内的主要目标。此外，测试环境通常针对各次测试重新构建，重新生成先前的状态不太有用。
- C) 正确。DevOps 内的版本控制应允许重新生成生产环境以及构建流程。采用此方法的组织比其他组织表现得更加出色。（文献：A 第 9 章）
- D) 错误。这是版本控制的目的，但前提是仅以开发为重点。这不是在 DevOps 内的目标。原因在于 DevOps 内的版本控制要求所有区域将制品、工具和流程存储其中，以实现性能、流、团队沟通及在所有环境下减少浪费的预见性。

9 / 40

所有 IT 团队成员集结到一起，共同评审应进行的变更，以便进一步实施 DevOps。团队成员需要就与 DevOps 原则相符的完成的定义(DoD) 达成一致。

以下哪一项完成的定义(DoD)适用于 DevOps？

- A) 代码已并入主分支，并通过了自动化单元测试。
- B) 代码在开发人员的电脑中如期运行，已通过单元测试。
- C) 代码在类似生产的环境中运行，已通过用户验收测试。

- A) 错误。从开发人员角度，这是标准的完成的定义(DoD)，但未能实现 DevOps 目标，即交付业务价值。因此，完成的定义(DoD)应包含将工作代码传输至类似生产的环境，而不是并入主分支。
- B) 错误。所有工作都在开发人员的电脑中执行这一情况并不能保证其会在类似生产的环境中运行。
- C) 正确。保证代码如期运行，并且可传输。（文献：A 第 9 章）

**10 / 40**

以下哪一项是实现环境搭建和环境配置自动化的最有效工具？

- A) 提供开发、测试或验收环境的工单系统
- B) 将生产环境设置复制到开发、测试和验收环境的工具
- C) (为保持环境同步) 各环境下手动分发和维护的配置文件
- D) 便于程序员自行变更环境的基础设施即代码配置管理工具

- A) 错误。提供环境的工单系统会阻碍部署流水线中的流，增加了交接次数，因而造成浪费。应通过工具的使用实现环境的自动提供。
- B) 错误。在 DevOps 内，不建议采用这种工作法。环境必须从头开始构建。此外，不允许将生产数据用于 D-T-A 环境。
- C) 错误。环境的配置文件必须自动分发。
- D) 正确。这是环境构建和配置自动化的选项之一。开发人员可将基础设施即代码用于自行构建和配置环境。(文献：A 第 9 章)

**11 / 40**

自动化测试套件的特定设计目标是尽可能早地在测试中找到错误。理想自动化测试金字塔模型显示了须执行测试的正确顺序。

需首先执行哪一个测试？

- A) 自动化 API 测试
- B) 自动化组件测试
- C) 自动化集成测试
- D) 自动化单元测试

- A) 错误。必须首先执行自动化单元测试。在五个测试中，这个测试排序第四。
- B) 错误。必须首先执行自动化单元测试。在五个测试中，这个测试排序第二。
- C) 错误。必须首先执行自动化单元测试。在五个测试中，这个测试排序第三。
- D) 正确。这个测试排序第一。(文献：A 第 10 章)

**12 / 40**

DevOps 团队希望通过测试驱动开发来提高速率。

下面哪一项是正确的操作顺序？

- A) 1. 重构  
2. 书写测试用例  
3. 书写功能代码
- B) 1. 书写功能代码  
2. 书写测试用例  
3. 重构
- C) 1. 书写测试用例  
2. 书写功能代码  
3. 重构

- A) 错误。首先进行测试，接着编码。第三步是重构。
- B) 错误。首先进行测试，接着编码。第三步是重构。
- C) 正确。首先进行测试，接着编码。第三步是重构。（文献：A 第 10 章）

**13 / 40**

一家保险公司聘请 DevOps 专家为其 DevOps 团队的分支策略选择提供建议。DevOps 专家评估了两种策略：

- 1. 优化个人生产力
- 2. 优化团队生产力

关于这两种策略，下面哪一种说法是正确的？

- A) 两种策略产生的合并工作量是相等的。
- B) 策略 1 产生的合并工作量高于策略 2。
- C) 策略 2 产生的合并工作量高于策略 1。

- A) 错误。策略 1 导致一人一支。因此，合并会变为一场噩梦。无论使用哪个版本的管理系统，策略 2 都更加适合。
- B) 正确。个人生产力优先意味着每个 DevOps 开发人员一个独立分支，无需合并即可独立生产软件。而策略 2 实际上没有真正的分支，开发是在“连续不断的主线”上进行。（文献：A 第 11 章）
- C) 错误。策略 2 的合并工作量更低。这是因为每个人都在共同区域内工作。

**14 / 40**

一家零售公司彻底从瀑布式开发流程转向 DevOps。短时间内作出了很多选择。这就产生了技术债务。例如，产品上市时间(time to market)显著增加。但也有消除诸多延误的方法。

价值流图显示 20%的冲刺时间都花在移植代码上，所有代码均在单独的代码分支上实现维护。

以下哪种技术债务解决方案会实现更快的流动(faster flow)?

- A) 采用基于主干的开发
- B) 在开发人员工作站复制测试故障
- C) 开始金丝雀发布
- D) 使用更多遥测

- A) 正确。基于主干的开发意味着不允许存在分支。因此，不再需要合并。（文献：A 第 11 章）
- B) 错误。问题是在分支造成合并过程中的问题。测试无法解决延迟问题。
- C) 错误。金丝雀发布本会对持续部署产生积极影响，但测试无法解决延迟问题。
- D) 错误。遥测无法解决合并问题。

**15 / 40**

实现高生产力、可测试性和安全的架构的特征是什么？

- A) 定义含糊的接口
- B) 紧耦合
- C) 定义明确的 API

- A) 错误。定义明确的接口是实现高生产力、可测试性和安全的架构的特征，通过强制说明各个模块如何连通而实现。定义含糊的界面则相反。
- B) 错误。紧耦合架构为单体应用或包含连接非常紧密的模块。每一次尝试提交代码至主干时，都存在发生全局故障的风险。每一次小变更都需要数日大量沟通、协调以及可能被影响的团队的批准。
- C) 正确。定义明确的应用程序接口(API)使得高生产力、更容易的服务测试和安全的架构成为可能。（文献：A 第 13 章）

**16 / 40**

解决 DevOps 问题的最佳的遥测方法是什么？

- A) 投资遥测工具非常重要，重点应为生产环境、部署流水线 and 预生产环境。
  - B) 投资遥测工具非常重要，仅需重视生产环境。
  - C) 投资遥测工具不重要。重点是重启成本更低的冗余服务。
  - D) 投资遥测工具不重要。重点是应用程序用户。原因在于用户提供更全面、成本更低的监控。
- 
- A) 正确。问题不仅出现在生产环境，也会出现在别处。DevOps 要求快速反馈。反馈在流水线起点开始。  
(文献：A 第 14 章)
  - B) 错误。仅重视生产环境是不够的。部署流水线 and 预生产环境对于尽快发现问题也很重要。
  - C) 错误。重启的成本并不低。大量生产时间都浪费在寻找错误上。
  - D) 错误。如果用户是服务的唯一监控人，那么将损失大量生产时间。这是因为监控能够更快地发现问题所在及出现问题的位置（在正确实施的情况下），而且并不是所有问题都是用户发现的。仅仅是用户可看到的错误被发现，而非那些发生在隐蔽位置的错误。

**17 / 40**

在监控框架内，应从三个层次收集数据。

下面哪一项不属于这三层？

- A) 应用程序
  - B) 业务逻辑
  - C) 业务指标
  - D) 运维系统
- 
- A) 错误。应用程序是三层中的一层，数据收集应在监控框架内完成。
  - B) 错误。业务逻辑是三层中的一层，数据收集应在监控框架内完成。
  - C) 正确。业务指标不属于三层中的组成部分，数据收集应在监控框架内完成。业务指标是监控的结果。  
(文献：A 第 14 章)
  - D) 错误。运维系统是三层中的一层，数据收集应在监控框架内完成。

**18 / 40**

自助遥测帮助下面哪一种人员实现增值？

- A) 仅开发人员
  - B) 仅开发人员和运维人员
  - C) 仅开发人员、运维人员和利益干系人
  - D) 开发人员、运维人员、利益干系人以及客户
- 
- A) 错误。也为用户、利益干系人和运维人员增加价值。
  - B) 错误。也为用户和利益干系人增加价值。
  - C) 错误。也为用户增加价值。
  - D) 正确。自助使用遥测为所有访客增加价值。 (文献：A 第 14 章)

**19 / 40**

在兼具自动化测试、快速部署流程和充分遥测的环境下，下面哪一种方法为业务提供最多 DevOps 方向的益处？

- A) 前滚
- B) 回滚
- C) 移除有故障的服务器
- D) 关闭故障特性

- A) 正确。尽管存在风险，在兼具自动化测试、快速部署流程和充分遥测的环境下，这个选择非常安全。这样有助于快速确认生产中的每一个环节是否正确运行并为业务增加新的功能和价值。附加值是错误得以纠正，而不是移除新功能特性或有故障的服务器。（文献：A 第 16 章）
- B) 错误。正如“关闭故障特性”，“回滚”的作用是将部署回滚到先前的状态，通过移除引发错误的特性来解决问题。因此，这一做法并没有修复错误，而且也把新增加的价值从生产中去除了。
- C) 错误。这个选项的聚焦于服务的连续性。但考虑到适当的流程、遥测和测试落实到位，更好的选项是交付新的业务价值。
- D) 错误。关闭故障特性是风险最低的选项，但这一做法并没有修复错误，而且也把新增加的价值从生产中去除了。

**20 / 40**

某软件公司编写了下列发布指导要求：

- 缺陷计数和严重程度：应用程序是否按照设计要求运行？
- 监控范围：发生故障时，监控范围是否足以恢复服务？
- 系统架构：服务是否紧耦合，足以解决生产中的高事件率？
- 传呼机警报类型/频率：应用程序是否在生产中生成过量警报？

下面哪一项发布指导要求不符合 DevOps 工作法？

- A) 缺陷计数和严重程度：应用程序是否确实按照设计要求运行？
- B) 监控范围：发生故障时，监控范围是否足以恢复服务？
- C) 系统架构：服务是否紧耦合，足以解决生产中的高事件率？
- D) 传呼机警报类型/频率：应用程序是否在生产中生成过量警报？

- A) 错误。这个要求符合 DevOps 工作法。
- B) 错误。这个要求符合 DevOps 工作法。
- C) 正确。在 DevOps 工作法内，应采用松耦合架构，而不是紧耦合架构。服务应为松耦合，从而为生产过程中的高速变更和部署提供支持。（文献：A 第 16 章）
- D) 错误。这个要求符合 DevOps 工作法。

**21 / 40**

以下哪一项是交接就绪评审(HRR) (而非投产就绪评审(LRR)) 的独有特点?

- A) HRR 更严格, 验收标准更高。
- B) HRR 由产品团队自行汇报。
- C) HRR 需要在新服务对外发布前签字。
- D) HRR 需要在新服务接收到真实生产流量前签字。

- A) 正确。这是 HRR 的独特之处。原因在于 HRR 在服务过渡到运维管理状态时需要签署确认验证通过。  
(文献: A 第 16 章)
- B) 错误。这是 LRR (而非 HRR) 的独有特点。
- C) 错误。这是 LRR (而非 HRR) 的独有特点。
- D) 错误。这是 LRR (而非 HRR) 的独有特点。

**22 / 40**

在交互、用户体验(UX)设计领域, 最强大的方法之一是情景调查。以下哪一项是

以下哪一项是关于情景调查最佳说法?

- A) 产品团队要求用户对团队对应用程序演示作出响应。
- B) 产品团队向用户询问, 应用程序在家中的使用情况。
- C) 产品团队观察用户在用户的日常使用状态下, 使用此应用的行为。
- D) 在用户验收测试期间, 产品团队在配备测试设备的专用房间内研究用户行为。

- A) 错误。现场调查是观察用户如何使用应用程序, 而不是由供应商演示应用程序。
- B) 错误。现场调查是直接观察用户如何使用应用程序, 但不涉及询问应用程序的用途。
- C) 正确。此方法是观察客户如何在自然环境下使用应用程序。(文献: A 第 16 章)
- D) 错误。现场调查是观察用户如何在自然环境下 (而不是在配备测试设备的专用房间内) 使用应用程序。



23 / 40

初创公司 ABC 在根据用户期望开发移动导航应用程序的特性上面临严峻挑战。下面哪一项是

下面哪一项是确保 UX 移动导航应用程序的特性与用户期望相符的最佳方法？

- A) 在移动导航应用程序中，更为全面的开发足够多的特性，从而为客户提供更高级和更多的选择，使其通过更多选项来自定义功能，来优化用户体验。
- B) 开发多个版本的移动导航应用程序，随机选择部分用户，展示不同版本的应用，来获取并对比用户体验。版本分为主控型版本与升级型版本，用户被随机挑选并使用其中一个版本
- C) 修改移动导航应用程序当前的 UX 特性，以便 ABC 在不牺牲质量的前提下保留 UX 的核心功能。
- D) 提前三周发布移动导航应用程序的一个新特性，从而收集客户对此特性的反馈。

- A) 错误。我们发现特定的特性未能达到预期结果后，新增更多功能或提升特性可能会被其他新的特性取代，确保表现不佳的特性不会实现其预期的业务目标。
- B) 正确。在现代 UX 实践中最常用的 A/B 测试方法。如网站可以随机选择不同客户访问其不同特性的网页，向其展示两种特性页面中的一版，呈现为主控版本(“A”)或升级版本(“B”)的一种。根据对这用户在两类站点后续行为的统计分析，我们论证他们的价值产出是否存在显著差异，从而在升级和结论之间获取论证依据。(文献：A 第 17 章)
- C) 错误。我们发现特定的特性未能达到预期结果后，修改此特性的优先级并不高，所以我们要确保识别出哪些表现不佳的特性无法实现其预期的业务目标。
- D) 错误。一般而言，每场实验都非常费时，需要数周、甚至数月才能完成。

24 / 40

开发团队可通过下列哪种方法促进交付预期的业务成果？

- A) 认真开展大量实验
- B) 完整的回归测试
- C) 假设驱动开发
- D) SDLC

- A) 错误。这种方法不能促进交付预期的业务成果。
- B) 错误。这种方法不能促进交付预期的业务成果。
- C) 正确。这种方法能够最有效地促进交付的业务成果满足客户预期。(文献：A 第 17 章)
- D) 错误。这种方法不能促进交付预期的业务成果。



**25 / 40**

ABC 公司在系统“工资单应用程序”上，遇到了代码变更的问题。目前，已经执行的代码变更未能有完善的记录。例如，最新的代码修复记录如下：“修复#1801 工资单应用程序问题”。公司注意到这是描述不当的“拉动”记录请求。

恰当的“拉动”请求包括以下内容：  
为什么要进行修复？  
由谁进行修复？

恰当的“拉动”请求必须包含哪些其他内容？

- A) 受到修复影响的业务部门
- B) 执行修复的潜在风险以及对策
- C) 执行修复的支持发布计划表

- A) 错误。修复的潜在风险以及对策必须包含在内。
- B) 正确。有效的拉动请求需要提供下列详细信息：为什么进行修复；由谁进行修复；执行修复的潜在风险及对策。（文献：A 第 18 章）
- C) 错误。执行修复的潜在风险以及对策必须包含在内。

**26 / 40**

请考虑以下情境：

“在开发人员查看代码的同时，同事提供反馈。”

此处描述的是哪一种评审方法？

- A) 观察者评审
- B) 结对编程
- C) 同行评审
- D) 工具辅助评审

- A) 正确。观察者评审方法是编写代码后编写者与同事的相互作用。（文献：A 第 18 章）
- B) 错误。这种评审方法是在编码过程中（而不是编码之后）进行的。
- C) 错误。这种方法在编码之后进行，但编写者无需在场。
- D) 错误。这种评审由工具执行，无需人员参与。

27 / 40

下面哪种评审方法会直接减少编码错误？

- A) 观察者评审
- B) 结对编程
- C) 同行评审
- D) 工具辅助评审

- A) 错误。允许在浏览已编写的软件的同时进行反馈。
- B) 正确。结对编程表示共同编写软件。一人打字，另一人检查。这样有助于直接反馈，减少错误。（文献：A 第 18 章）
- C) 错误。同行评审是在软件编写完成后进行的评审。
- D) 错误。工具辅助评审的反馈有限，诸多检查在记录代码以后进行。

28 / 40

云服务提供商希望通过使用猿猴军团（可靠性监控服务）提高服务容量。

这种情况需要使用下面哪种猴子？

- A) 医生猴子 (Doctor Monkey)
- B) 看门猴子 (Janitor Monkey)
- C) 延迟猴子 (Latency Monkey)

- A) 错误。Doctor Monkey (医生猴子) 开始在各实例下运行健康检查。发现不健康的实例后，如果负责人未能及时解决根源问题，Doctor Monkey (医生猴子) 会主动关闭该实例。这样并未提升容量。
- B) 正确。Janitor Monkey (看门猴子) 通过搜索并处理未使用的资源，确保云环境的运行不存在混乱和浪费。（文献：A 附录 9）
- C) 错误。Latency Monkey (延迟猴子) 通过在 RESTful 进行模拟的延迟或宕机，从而模拟服务退化，验证其确保依赖的服务机制可以适当响应。这样并未有改善容量的功能。

**29 / 40**

ABC 公司采用 DevOps 工作法，希望推广开放、免责的学习环境。近期，ABC 公司经历了一次重大的应用程序故障，但随后恢复了应用程序服务。

下面哪一项是 免责事后分析会议上必须完成的第一要务？

- A) 为重大的应用程序故障期间发生的相关事件建立时间表
- B) 确定对策，防止未来再次发生重大的应用程序故障
- C) 确定重大的应用程序故障的根本原因，提出纠正措施，防止未来再次发生重大的应用程序故障
- D) 在整个组织都可以接近的集中位置公布事后回顾，从重大的应用程序故障中吸取教训

- A) 正确。免责事后分析会议的第一要务是记录对发生的相关事件的时间线的最佳理解情况。包括采取的所有措施及具体时间（最好有 IRC、Slack 等聊天记录证明）、观察到的影响（最好是采用生产遥测得出的具体指标的形式，而不仅仅是个人的主观叙述）、遵循的调查路径、考虑的解决方法。（文献：A 第 19 章）
- B) 错误。确定对策不是召开免责事后分析会议的第一要务。这个措施会在建立时间表后实施。
- C) 错误。确定根本原因不是召开免责事后分析会议的第一要务。这个措施会在建立时间表后实施。
- D) 错误。公布事后剖析结果不是召开免责事后分析会议的第一要务。这个措施仅会在充分记录事后剖析结果后实施。

**30 / 40**

在通过注入生产故障来产生恢复能力的实践中，要求以下哪一项？

- A) 定义故障模式
- B) 组织事后回顾会议
- C) 培训人员
- D) 使用测试环境

- A) 正确。故障模式定义很重要，有助于保证这些故障模式按照设计要求运行。（文献：A 第 19 章）
- B) 错误。事后回顾会议不属于注入方法的组成部分。
- C) 错误。通过故障注入吸取经验。
- D) 错误。仅需要生产环境。

**31 / 40**

以下哪一项是执行演练日(game day)计划的第一个步骤?

- A) 定义和执行演习
- B) 识别并解决问题, 接着测试
- C) 计划断电
- D) 准备和消除单点故障

- A) 错误。计划的第一个步骤: “通过计划电厂断电的方式注入大规模的故障”。 “制定计划并执行演习”是游戏设计者的任务。
- B) 错误。计划的第一个步骤: “通过计划电厂断电的方式注入大规模的故障”。
- C) 正确。步骤如下: 1.第一个步骤是断电 2.根据此计划, 团队采取措施, 为断电做准备 3.措施可以包含需测试的流程 4.按计划进行断电 5.必须遵循预定义的流程进行。(文献: A 第 19 章)
- D) 错误。计划的第一个步骤: “通过计划电厂断电的方式注入大规模的故障”。

**32 / 40**

以下哪一项属于非功能需求?

- A) 在不同的版本间兼具向前和向后的兼容性
- B) 可以生成被推迟的工作进度的报表
- C) 为酒店预订系统登记财务交易

- A) 正确。版本间的正向兼容性和反向兼容性属于非功能需求。(文献: A 第 20 章)
- B) 错误。报表是一种功能。因此, 不属于非功能需求。
- C) 错误。财务交易是一种功能。非功能需求大多和系统的质量相关。

**33 / 40**

为了成功创建可重复使用的运维用户故事, 应执行以下哪项操作?

- A) 将运维用户故事与相关的研发功能提升和缺陷关联起来
- B) 定义交接流程中的操作, 接着使用适当工具和辅助性的工作流将这些操作自动化
- C) 确认所有必要的运维操作和须完成操作的人员

- A) 错误。为了顺利生成可重复使用的运维用户故事, 不一定要考虑这个操作。
- B) 正确。为了顺利生成可重复使用的运维用户故事, 必须考虑这个操作。(文献: A 第 20 章)
- C) 错误。为了顺利生成可重复使用的运维用户故事, 不一定要考虑这个操作。

34 / 40

请考虑以下要素：

- 1 变更请求
- 2 部署流水线工具
- 3 编译后的可执行文件
- 4 操作指南和标准

其中哪两个要素一般存储在统一的共享源代码存储库里？

- A) 1 和 2
- B) 1 和 4
- C) 2 和 3
- D) 2 和 4

- A) 错误。变更请求(1) 不是具备知识性和可学习性的制品。因此，不应该存储在统一共享源代码存储库里。变更请求已经记录在产品的待办事项列表中，而不应该在共享源代码存储库里。部署流水线(2) 工具应当存储在统一共享源代码存储库里。
- B) 错误。变更请求(1) 不是具备知识性和可学习性的制品。因此，不应该存储在统一共享源代码存储库里。变更请求已经记录在产品的待办事项列表中，而不应该在共享源代码存储库里。操作指南和标准(4) 应当存储在统一共享源代码存储库里。
- C) 错误。编译后的可执行文件(3) 不是具备知识性和可学习性的制品。因此，不应存储在统一共享源代码存储库里。可执行文件以二进制的形式存储在制品仓库（部署流水线的输出端），而非统一共享源代码存储库（部署流水线的输入端）。部署流水线(2) 工具应当存储在统一共享源代码存储库里。
- D) 正确。部署流水线工具(2) 及操作指南和标准(4) 是具备知识性和可学习性的制品。因此，要存储在统一共享源代码存储库里。（文献：A 第 20 章）

35 / 40

将局部发现转化成全局改进成果的目标是什么？

- A) 提升实践的状态，不只是 Dev 和 Ops 实践，还包含整个组织各个方面的实践。
- B) 使所有新服务和现有服务都能够更加方便地利用到集体知识。
- C) 创造协作性更好的企业文化以及更安全、更具弹性的系统。
- D) 强化让每个人都感受到舒适、可靠的文化。

- A) 正确。这是将局部发现转化成全局改进的目标。（文献：A 第 20 章）
- B) 错误。这个目标是通过成文的非功能性需求(NFR) 进行运维基础设计。
- C) 错误。这个目标是预留时间，创建组织级学习和改进。
- D) 错误。这个目标是促进并将学习融入于日常工作中。

**36 / 40**

开发人员可以为任何工程师提供便利，便于他们在应用程序和环境中准确地生成并使用日志记录和加密标准。

以下哪一个不是通过共享的源代码存储库提供支持的？

- A) 代码库及其推荐的配置
- B) 部署包
- C) 操作系统(OS)包和应用的构建
- D) 加密管理工具

- A) 错误。代码库及其推荐配置提供了有效的安全配置设置，专为其应用于应用程序的组件设计中，从而便于工程师准确地生成并使用日志记录和加密标准。
- B) 正确。部署包是工程师（运维）而非开发人员（开发）的交付物，因而不提供支持。问题是开发人员可以采取哪些措施使工程师在应用程序中准确生成并使用日志记录和加密标准。（文献：A 第 22 章）
- C) 错误。OS 包和应用的构建，专为在应用程序中使用的组件而设计，为其提供有效的安全配置设置，使工程师能够更方便地在应用程序中准确生成并使用日志记录和加密标准。
- D) 错误。加密管理工具提供有效的安全配置设置，如连接设置、加密密钥等，使工程师能够更方便地在应用程序中准确生成并使用日志记录和加密标准。

**37 / 40**

开发人员编写了新的代码时，始终伴随着非授权访问的风险。

以下哪一种控制措施不能规避此风险？

- A) 代码评审
- B) 代码测试
- C) 有效地打补丁
- D) 渗透测试

- A) 错误。代码评审可以发现恶意软件代码（利用这种代码，可以经由后门访问）。
- B) 错误。代码测试可以发现非授权访问的情况。
- C) 正确。有效地打补丁不能发现开发人员新编写的代码，只能解决缺陷。（文献：A 第 22 章）
- D) 错误。渗透测试可以发现应用程序中生成的或故意留下的漏洞（可以利用漏洞进行非授权访问）。

38 / 40

下列哪种情况属于应用程序的遥测?

- A) 操作系统(OS)的变更
- B) 每日评审系统日志
- C) 安全组的变更
- D) 用户密码的重置

- A) 错误。这属于应用程序宿主基础设施环境的遥测范围，并非专门针对应用程序。
- B) 错误。这属于应用程序宿主基础设施环境的遥测范围，并非专门针对应用程序。
- C) 错误。这属于应用程序宿主基础设施环境的遥测范围，并非专门针对应用程序。
- D) 正确。这是针对应用程序的遥测范围。（文献：A 第 22 章）

39 / 40

以下哪个流程支持合规性要求，同时也是降低运维和安全风险的主要控制措施?

- A) 变更管理流程
- B) 配置管理流程
- C) 发布和部署管理流程
- D) 服务级别管理流程

- A) 正确。几乎所有的大型 IT 企业目前都设置了变更管理流程。这是降低运维和安全风险的主要控制措施。合规性和安全管理员依靠变更管理流程，以满足合规性要求。他们一般要求提供证明，即所有变更已获得了适当授权。（文献：A 第 23 章）
- B) 错误。本流程提供有关服务和各配置项的信息，可用于发现并分析潜在风险和改进目标，但并不有助于降低风险。配置管理计划、实施、控制、报告并核实配置项。
- C) 错误。发布和部署管理流程落实软件发布审批的流程，包括诸多变更的审批。变更管理流程控制、审批变更，接着协调发布和部署管理流程中各方的努力。
- D) 错误。SLM 流程为按需交付服务级别提供保障，满足业务要求。此流程声明了所需的合规性和安全要求，但并非直接有助于降低风险。



40 / 40

以下哪一项属于采用职责分离控制措施的缺点？

- A) 职责分离控制措施通常会减少工程师收到的关于其工作的反馈，并使接收反馈的速度变慢，阻碍了开发工作。
- B) 职责分离控制措施要求开发人员向代码管理员提交变更内容，由代码管理员评审、审批变更，接着再应用到生产。
- C) 职责分离控制措施要求检查每一次代码提交，并进行代码评审，从而为工作质量提供必要保证。但职责分离控制措施会产生不必要的工作。

- A) 正确。职责分离通常会减少工程师收到的关于其工作的反馈并使接收反馈的速度变慢，阻碍工作。这样会妨碍工程师对工作质量承担全部责任，也减弱了企业创建组织级学习的能力。因此，在可能情况下，我们应该避免将职责分离作为控制措施，而应选择结对编程、持续检查每一次代码提交、代码评审等控制措施。（文献：A 第 23 章）
- B) 错误。这是过时的支持软件开发生命周期(SDLC)的方法，而不是 DevOps。DevOps 推荐的控制措施包括结对编程、持续检查每一次代码提交及代码评审。这些控制措施为工作质量提供必要保证。此外，将这些控制措施落实到位后，如果要求职责分离，我们可以利用已经建立的控制措施，证明我们实现了等效结果。
- C) 错误。我们应该避免将职责分离作为控制措施，而应选择结对编程、持续检查每次代码提交、代码评审等控制措施。此外，将这些控制措施落实到位后，如果要求职责分离，我们可以利用已经建立的控制措施，证明我们实现了等效结果。



## 试题评分

如下表格为套样题的正确答案选项，供参考使用。

编号	答案	编号	答案
1	C	21	A
2	A	22	C
3	B	23	B
4	A	24	C
5	B	25	B
6	A	26	A
7	B	27	B
8	C	28	B
9	C	29	A
10	D	30	A
11	D	31	C
12	C	32	A
13	B	33	B
14	A	34	D
15	C	35	A
16	A	36	B
17	C	37	C
18	D	38	D
19	A	39	A
20	C	40	A

**联系 EXIN**

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

