



全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试参考用书

信息系统项目管理师考试冲刺 (习题与解答)

张友生 编著

全国计算机专业技术资格考试办公室 推荐

清华大学出版社



全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试参考用书



郑州大学 *04010870114Q*

信息系统项目管理师考试冲刺 (习题与解答)

G202-44
Z236-3

张友生 编著

全国计算机专业技术资格考试办公室 推荐



清华大学出版社
北京

G202-44
Z236-3

内 容 简 介

本书由希赛教育软考学院主编,作为计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试中的信息系统项目管理师级别的考试参考教材,内容紧扣考试大纲,通过对历年试题进行科学分析、研究、总结、提炼而成。每章内容分为考点提炼、强化练习和习题解答三个部分。

本书基于历年试题,利用统计分析的方法,就考试重点和知识难点进行强化练习,既不漏掉考试必需的知识点,又不加重考生备考负担,使考生轻松、愉快地掌握知识点。

本书扉页为防伪页,封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

信息系统项目管理师考试冲刺(习题与解答)/张友生编著. —北京:清华大学出版社,2013
全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试参考用书
ISBN 978-7-302-32237-5

I. ①信… II. ①张… III. ①信息系统-项目管理-工程技术人员-资格考试-题解
IV. ①G202-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第084539号

责任编辑:柴文强

封面设计:常雪影

责任校对:胡伟民

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦A座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:清华大学印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×230mm 印 张:21.5 防 伪 页:1 字 数:540千字

版 次:2013年7月第1版 印 次:2013年7月第1次印刷

印 数:1~4000

定 价:43.00元

产品编号:050760-01

前 言

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试（即“软考”）由人事部、工业与信息化部主办，面向社会，用于考查计算机专业人员的水平与能力。考试客观、公正，得到了社会的广泛认可，并实现了中、日、韩三国互认。

本书紧扣考试大纲，基于对每个章节知识点进行分布统计分析的结果，科学地编写强化练习题，结构合理、重点突出、针对性强。

内容超值、针对性强

本书每章的内容分为考点提炼、强化练习、习题解答三个部分。

第一部分为考点提炼。对考试大纲中所规定的重要考试内容和考试必备的知识点进行了“画龙点睛”，章节中的知识点解析深浅程度根据该知识点在历年试题中的统计分析结果而定。通过学习本部分内容，考生可以对考试的知识点分布和考试重点有一个整体的认识和把握。

第二部分为强化练习。强化练习部分给出了多道试题，根据对考点涉及的知识点进行的统计和分析的结果进行命题。这些试题与考试真题具有很大的相似性，用来检查考生的学习效果。

第三部分为习题解答。习题解答部分是对强化练习部分的补充，对强化练习的所有习题进行了较详细的分析，并给出了解答。考生需要掌握每个练习题及其解答，这一部分可以帮助考生温习和巩固前面所学的知识，这种辅导方式可保证内容全面、突出重点，为考生打造一条通向胜利的捷径。

作者权威、阵容强大

希赛教育（<http://www.educity.cn>）专业从事人才培养、教育产品开发、教育图书出版，在职业教育方面具有极高的权威性。特别是在在线教育方面，稳居国内首位，希赛教育的远程教育模式得到了国家教育部门的认可和推广。

希赛教育软考学院是全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试的顶级培训机构，拥有近二十名资深软考辅导专家。他们负责高级资格的考试大纲制定工作，以及软考辅导教材的编写工作，共组织编写和出版了八十多本软考教材，内容涵盖了初级、中级和高级的各个专业，包括教程系列、辅导系列、考点分析系列、冲刺系列、串讲系列、试题精解系列、疑难解答系列、全程指导系列、案例分析系列、指定参考用书系列、一本通系列等 11 个系列的书籍。希赛教育软考学院的专家录制了软考培训视频教程、串讲视频教程、试题讲解视频教程、专题讲解视频教程 4 个系列的软考视频。希赛教育软考学院的软考教材、软考视频、软考辅导为考生助考、提高考生通过率做出了不可磨灭

的贡献，在软考领域有口皆碑。特别是在高级资格领域，无论是考试教材，还是在线辅导和面授，希赛教育软考学院都独占鳌头。

本书由希赛教育软考学院组织编写，参加编写工作的人员有张友生、王勇、李雄、胡钊源、桂阳、何玉云、邓旭光、胡光超、左水林、刘中胜、刘洋波。

在线测试、心中有数

上学吧 (<http://www.shangxueba.com>) 在线测试平台为考生准备了在线测试，其中有数十套全真模拟试题，考生可选择任何一套进行测试。测试完毕，系统自动判卷，立即给出分数。

对于考生做错的地方，系统会自动记忆。当考生第二次参加测试时，若选择“试题复习”选项，则系统就会自动把考生原来做错的试题显示出来，以进行重新测试，从而起到了加强记忆的作用。

这样，读者可利用上学吧在线测试平台的在线测试系统检查自己的实际水平，加强考前训练，做到心中有数、考试不慌。

诸多帮助、诚挚致谢

在本书出版之际，要特别感谢全国软考办的命题专家们，为了使本书的习题逼近考试真题，编者在写作中参考了部分考试原题。在本书的编写过程中，还参考了许多相关的文献和书籍，编者在此对这些参考文献的作者表示感谢。

感谢清华大学出版社柴文强老师，他在本书的策划、选题的申报、写作大纲的确定，以及编辑、出版等方面，付出了辛勤的劳动和智慧，给予了我们很多的支持和帮助。

感谢参加希赛教育软考学院辅导和培训的学员，他们的想法是我们编写本书的源动力，他们的意见使本书更加贴近读者。

由于编者水平有限，且本书涉及的内容很广，书中难免存在错漏和不妥之处，编者诚恳地期望各位专家和读者不吝指正和帮助，对此，我们将十分感激。

互动讨论、专家答疑

希赛教育软考学院是中国最大的软考在线教育网站，网站论坛是国内人气最旺的软考社区。在这里，读者可以和数十万考生进行在线交流，讨论有关学习和考试的问题。希赛教育软考学院拥有强大的师资队伍，为读者提供全程的答疑服务，还将在在线回答读者的提问。

对本书的意见反馈和咨询，读者可在希赛教育软考学院论坛“软考教材”版块中的“希赛教育软考学院”栏目上与作者进行交流。

希赛教育软考学院

2013年4月

目 录

17.1	项目配置管理	242
17.2	17.1 考点提炼	242
17.3	17.2 强化练习	243
17.4	17.3 习题解答	247
第 1 章	信息系统开发基础	1
1.1	1.1 考点提炼	1
1.2	1.2 强化练习	2
1.3	1.3 习题解答	7
第 2 章	信息化与系统集成技术	21
2.1	2.1 考点提炼	21
2.2	2.2 强化练习	22
2.3	2.3 习题解答	27
第 3 章	计算机网络	38
3.1	3.1 考点提炼	38
3.2	3.2 强化练习	39
3.3	3.3 习题解答	43
第 4 章	信息安全	53
4.1	4.1 考点提炼	53
4.2	4.2 强化练习	54
4.3	4.3 习题解答	58
第 5 章	知识产权与标准化	70
5.1	5.1 考点提炼	70
5.2	5.2 强化练习	71
5.3	5.3 习题解答	75
第 6 章	项目管理的一般知识	84
6.1	6.1 考点提炼	84
6.2	6.2 强化练习	84
6.3	6.3 习题解答	89
第 7 章	项目立项管理	97
7.1	7.1 考点提炼	97
7.2	7.2 强化练习	98
7.3	7.3 习题解答	103
第 8 章	项目整合管理	111
8.1	8.1 考点提炼	111

8.2	强化练习	112
8.3	习题解答	118
第9章	项目范围管理	125
9.1	考点提炼	125
9.2	强化练习	126
9.3	习题解答	131
第10章	项目时间管理	139
10.1	考点提炼	139
10.2	强化练习	140
10.3	习题解答	145
第11章	项目成本管理	154
11.1	考点提炼	154
11.2	强化练习	155
11.3	习题解答	160
第12章	项目质量管理	167
12.1	考点提炼	167
12.2	强化练习	168
12.3	习题解答	172
第13章	项目人力资源管理	182
13.1	考点提炼	182
13.2	强化练习	183
13.3	习题解答	189
第14章	项目沟通管理	196
14.1	考点提炼	196
14.2	强化练习	197
14.3	习题解答	203
第15章	项目风险管理	210
15.1	考点提炼	210
15.2	强化练习	211
15.3	习题解答	217
第16章	项目采购管理	224
16.1	考点提炼	224
16.2	强化练习	225
16.3	习题解答	232

第 17 章 项目配置管理	242
17.1 考点提炼	242
17.2 强化练习	243
17.3 习题解答	247
第 18 章 项目管理高级知识	256
18.1 考点提炼	256
18.2 强化练习	257
18.3 习题解答	263
第 19 章 信息系统项目管理案例分析	273
19.1 考点提炼	273
19.2 强化练习	274
19.3 习题解答	284
第 20 章 信息系统项目管理论文	303
20.1 考点提炼	303
20.2 强化练习	305
20.3 习题解答	308
20.4 范文鉴赏	319
参考文献	335

在信息系统建设方面,涉及的考点有:信息系统的概念、信息系统的功能、信息系统的类型、信息系统的生命周期(重点)、信息系统建设的原则、信息系统规划方法、信息系统开发方法(重点)。

2. 软件工程

在软件工程方面,涉及的考点比较多,如下所示。

(1) 软件开发过程:软件开发模型(重点)、软件需求分析与定义(重点)、软件设计、软件测试、软件维护、软件复用、软件质量保证及质量评价(重点)、软件开发环境和软件过程管理。

(2) 软件构件技术知识:构件及其重要性和常用构件标准(重点)。

(3) 软件体系结构:软件体系结构的定义、典型的体系结构、软件体系结构设计方法和软件体系结构分析与评估。

(4) 软件工具:建模工具、软件开发工具、软件测试工具和项目管理工具。

3. 面向对象方法

在面向对象方法方面,涉及的考点有:面向对象的基本概念(重点)、统一建模语言UML(重点)和面向对象的分析与设计。

第1章 信息系统开发基础

从历年的考试试题来看,本章的考点在综合知识考试中的平均分数为9.22分,约为总分的12.30%。主要分数集中在信息系统建设、软件工程和面向对象方法这3个大的知识点上。

1.1 考点提炼

因为信息系统项目管理师的定位并非软件开发专家,因此考试大纲在信息系统开发方面的要求并不是很高。考生如果具备软件开发与测试的经验固然是好事,但实践经验不足的考生也不用过于担心。只要通过认真学习,掌握一些如何建设信息系统的基础知识、软件工程的基本概念以及面向对象的基础知识就可以从容面对考试。

根据考试大纲,结合历年考试真题,希赛教育的软考专家认为,考生必须要掌握以下几个方面的内容。

1. 信息系统建设

在信息系统建设方面,涉及的考点有:信息系统的概念、信息系统的功能、信息系统的类型、信息系统的生命周期(重点)、信息系统建设的原则、信息系统规划方法、信息系统开发方法(重点)。

2. 软件工程

在软件工程方面,涉及的考点比较多,如下所示。

(1) 软件开发过程:软件开发模型(重点)、软件需求分析与定义(重点)、软件设计、软件测试、软件维护、软件复用、软件质量保证及质量评价(重点)、软件开发环境和软件过程管理。

(2) 软件构件技术知识:构件及其重要性和常用构件标准(重点)。

(3) 软件体系结构:软件体系结构的定义、典型的体系结构、软件体系结构设计方法和软件体系结构分析与评估。

(4) 软件工具:建模工具、软件开发工具、软件测试工具和项目管理工具。

3. 面向对象方法

在面向对象方法方面,涉及的考点有:面向对象的基本概念(重点)、统一建模语言UML(重点)和面向对象的分析与设计。

1.2 强化练习

试题 1

软件需求分析所要做的工作是(1)，因此，在进行需求分析时应注意一切信息与需求都是站在应用的角度上考虑的。

- (1) A. 确定软件开发阶段的适用工具
- B. 清晰描述软件的功能和性能
- C. 为原始问题及目标软件建立物理模型
- D. 解决目标系统“怎么做”的问题

试题 2

下列描述中，(2)不是软件体系结构研究的内容。

- (2) A. 软件体系结构描述语言及工具
- B. 软件体系结构分析、设计及验证
- C. 软件开发过程中应遵守的政策和法规
- D. 特定领域的体系结构

试题 3

在信息系统集成项目开发的开始阶段，如果项目存在很多不确定性因素，且项目的参与人员还不能完全理解项目开发的范围和需求，那么采用(3)作为此项目的开发模型更符合项目的实际情况。

- (3) A. 增量迭代模型或螺旋模型
- B. 面向过程的瀑布模型
- C. 面向对象的模型或快速模型
- D. 部分并行的瀑布模型

试题 4

关于软件过程改进原则，描述不正确的是(4)。

- (4) A. 问题的解决是过程改进的核心
- B. 改进是受知识驱动的
- C. 改进是项目开发人员的主要工作
- D. 改进应该是一个不断持续的过程

试题 5

用一系列软件的修改来评价软件体系结构的易修改性，属于基于(5)的软件体系结构评估方式。

- (5) A. 度量
- B. 场景
- C. 实际运行
- D. 调查问卷或检查表

试题 6

因为在软件开发的每一环节都有可能产生意想不到的问题，所以(6)。

- (6) A. 应尽量由程序员或开发小组测试自己的程序
B. 在设计测试用例时, 只须考虑合理的输入条件即可
C. 在设计测试用例时, 只须考虑合理的输出条件即可
D. 应把软件验证与确认贯穿到整个软件开发的全过程中

试题 7

在 Linux、Unix 和苹果的 Mac OS 操作系统中, 系统集成工程师可使用 (7) 来构建用 C、C++ 和 Java 等语言编写的软件。

- (7) A. Visual Studio.NET B. Project
C. Visio D. GCC

试题 8

系统集成项目完成了需求分析阶段的工作并开发了原型系统, 承建方应组织本方项目经理、建设方代表和相关干系人完成 (8) 工作。

- (8) A. 阶段评审 B. 桌前检查
C. 代码走查 D. 代码审查

试题 9

软件体系结构中的构件不包括 (9)。

- (9) A. 处理构件 B. 应用构件
C. 数据构件 D. 连接构件

试题 10

螺旋模型的开发过程具有周期性重复的螺旋线状, 每个开发周期由四个象限组成, 分别标志着开发周期的四个阶段。螺旋模型之所以特别适用于庞大而复杂的、高风险的系统开发, 是因为它强调其中的 (10) 阶段。

- (10) A. 制定计划 B. 实施工程
C. 客户评谈 D. 风险分析

试题 11

某异地开发的信息系统集成项目以程序流程图、数据流程图等为主要分析设计工具。由于用户身处异地, 现场参与系统开发成本较高, 因此项目组采用了先开发一个简化系统, 待用户认可后再开发最终系统的策略。该信息系统集成项目的开发方法属于 (11)。

- (11) A. 原型法与面向对象方法的组合应用
B. 结构化方法与面向对象方法的组合应用
C. 结构化方法与原型法的组合应用
D. 原型法与形式化方法的组合应用

试题 12

在软件开发项目中强调“个体和交互胜过过程和工具, 可以工作的软件胜过全面的

文档, 客户合作胜过合同谈判, 响应变化胜过遵循计划”, 是 (12) 的基本思想。

- (12) A. 敏捷方法 B. 结构化方法
C. 原型方法 D. 增量迭代方法

试题 13

下面关于软件维护的叙述中, 不正确的是 (13)。

- (13) A. 软件维护活动可能包括编制软件交付后运行的计划和维护计划, 以及交付后的软件修改、培训和提供帮助资料等
B. 软件维护是软件生命周期中的一个完整部分
C. 软件维护包括更正性维护、适应性维护、完善性维护、预防性维护等几种类型
D. 软件维护是在软件交付之后为保障软件运行而要完成的活动

试题 14

程序员在编程时将程序划分为若干个关联的模块。第一个模块在单元测试中没有发现缺陷, 程序员接着开发第二个模块。第二个模块在单元测试中有若干个缺陷被确认。对第二个模块实施了缺陷修复后, (14) 符合软件测试的基本原则。

- (14) A. 再测试第一个模块和第二个模块, 用更多的测试用例测试第一个模块
B. 再测试第一个模块和第二个模块, 用更多的测试用例测试第二个模块
C. 用更多的测试用例测试第一个模块; 第二个模块暂时不需再测试, 等到开发了更多模块后再测试
D. 用更多的测试用例测试第二个模块; 第一个模块暂时不需再测试, 等到开发了更多模块后再测试

试题 15

某商业银行启动核心信息系统建设, 目前已完成信息系统的规划和分析, 即将开展系统的设计与实施, 此信息系统建设目前 (15)。

- (15) A. 处于信息系统立项阶段
B. 处于信息系统的开发阶段
C. 处于信息系统运行阶段
D. 处于信息系统消亡阶段

试题 16

软件公司经常通过发布更新补丁的方式, 对已有软件产品进行维护, 并在潜在错误成为实际错误前, 监测并更正它们, 这种软件维护方式属于 (16)。

- (16) A. 预防性维护 B. 更正性维护
C. 适应性维护 D. 完善性维护

试题 17 和试题 18

在下列要素中, 不属于 DFD 四大要素的是 (17)。当使用 DFD 对一个生产系统进

行建模时, (18) 可以被认定为外部实体。

- (17) A. 加工 B. 数据流
C. 数据存储 D. 状态

- (18) A. 生产系统源代码程序
B. 生产报表
C. 生产数据
D. 接收生产报表的管理部门

试题 19

极限编程技术(eXtreme Programming, XP)适用于 (19) 情况。

- (19) A. 需求多变, 开发队伍规模较小, 要求开发方“快速反馈、及时调整”
B. 需求稳定, 开发队伍规模庞大, 组织项目的方法为“周密计划、逐步推进”
C. 需求稳定, 开发队伍规模较小, 组织项目的方法为“周密计划、迭代推进”
D. 需求多变, 开发队伍规模庞大, 组织项目的方法为“分步计划、逐步推进”

试题 20

一个设计良好的软件系统应具有 (20) 的特征。

- (20) A. 高内聚、低耦合 B. 低内聚、高耦合
C. 高内聚、高耦合 D. 低内聚、低耦合

试题 21

结构化分析方法 (SA) 的主要思想是 (21)。

- (21) A. 自顶向下、逐步求精
B. 自顶向下、逐步抽象
C. 自底向上、逐步抽象
D. 自底向上、逐步求精

试题 22 和试题 23

继承关系是 (22) 关系的反关系。聚合关系与组合关系都是一种特殊形式的 (23) 关系。在 UML 中, 使用一个带空心箭头的虚线表示实现关系, 使用带实心箭头的虚线表示依赖关系。

- (22) A. 泛化 B. 依赖 C. 实现 D. 关联
(23) A. 泛化 B. 依赖 C. 实现 D. 关联

试题 24

在关于逆向工程的描述中, 正确的是 (24)。

- (24) A. 按照“输出→处理→输入”的顺序设计软件
B. 用硬件来实现软件的功能
C. 从已经安装的软件中提取设计规范, 用于进行软件开发

D. 根据软件处理的对象来选择开发语言和开发工具

试题 25

现有两个用例 UC1 和 UC2。其中 UC1 是一个完整的用例，可被实例化，而 UC2 需要 UC1 中的事件流才可被实例化，且 UC2 指定了使用 UC1 的精确位置，则 UC2 和 UC1 间的关系是 (25)。

- (25) A. 调用 B. 概括 C. 扩展 D. 包含

试题 26

Browser/Server 模式实现了开发环境与应用环境的分离，便于管理和系统维护，该模式的优点之一是 (26)。

- (26) A. 传输速度快
B. 运算效率高
C. 客户端的“零维护”
D. 服务器端不用安装专用软件

试题 27

在 UML 2.0 提供的图中，(27) 用于描述系统与外部系统及用户之间的交互。

- (27) A. 类图 B. 部署图 C. 顺序图 D. 用例图

试题 28

某信息系统项目采用原型法开发，以下做法中不恰当的是 (28)。

- (28) A. 前期花足够的时间与客户充分沟通，完全明确需求后立即实施快速实现
B. 系统分析、设计和实现工作之间不做严格的界限划分
C. 动态响应用户的需求，逐步纳入用户的具体要求，逐步修改系统开发计划
D. 本着开发人员对需求的初步理解，快速开发一个原型系统，再反复修改

试题 29

在软件产品即将面世前，为发现产品中的错误并及时修正，软件企业通常要组织内部人员模拟各类用户进行应用，即对该产品进行 (29)。

- (29) A. Alpha 测试 B. Beta 测试
C. 冒烟测试 D. 静态测试

试题 30

边界值分析是一种常用的黑盒测试法。某程序循环体最少执行 0 次，最多执行 100 次。采用边界值分析法，宜选择 (30) 作为测试用例。

- (30) A. 循环 0 次、循环 1 次、循环 99 次、循环 100 次
B. 循环 0 次、循环 100 次、循环 49 次、循环 50 次
C. 循环 1 次、循环 99 次、循环 49 次、循环 50 次
D. 循环 0 次、循环 100 次

1.3 习题解答

试题 1 分析

软件需求分析就是把软件计划期间建立的软件可行性分析求精和细化,是确定系统必须完成哪些工作,也就是对目标系统提出完整、准确、清晰、具体的要求。

换句话说,就是要深入描述软件的功能和性能,确定软件设计的约束和软件与其他系统元素的接口细节,定义软件的其他有效性需求,导出目标系统逻辑模型,解决目标系统“做什么”的问题。

而具体在进行需求分析工作时,不能靠想象力行事,更不能完全站在开发方的角度上考虑,而应注意一切信息与需求都是站在实际应用的角度上考虑的。

试题 1 答案

(1) B。

试题 2 分析

软件体系结构是具有一定形式的结构化元素,即构件的集合。

可以做个简单的比喻,结构化程序设计时代是以砖、瓦、灰、沙、石、预制梁、柱、屋面板搭建平房和小楼,而面向对象时代以整面墙、整间房、一层楼梯的预制件搭建高楼大厦。构件怎样搭配才算合理?怎样的体系结构才易于构造?重要构件有了更改后,如何保证整栋高楼不倒?每种应用领域需要什么构件(医院、工厂、旅馆)?有哪些实用、美观、强度和造价合理的构件骨架使建造出来的建筑(即体系结构)更能满足用户的需求?如同土木工程进入到现代建筑学一样,软件也从传统的软件工程进入到现代面向对象的软件工程,研究整个软件系统的体系结构,寻求建构速度最快、成本最低、质量最好的构造过程。

软件体系结构虽脱胎于软件工程,但其形成同时借鉴了计算机体系结构和网络体系结构中很多宝贵的思想和方法,最近几年软件体系结构研究已完全独立于软件工程的研究,成为计算机科学的一个最新的研究方向和独立学科分支。软件体系结构研究的主要内容涉及软件体系结构描述、软件体系结构风格、软件体系结构评价和软件体系结构的形式化方法等。解决好软件的重用、质量和维护问题,是研究软件体系结构的根本目的。

综上所述,只有选项 C 不是软件体系结构研究的内容。

试题 2 答案

(2) C。

试题 3 分析

“项目存在很多不确定性因素,且项目的参与人员还不能完全理解项目开发的范围和需求的情况”就意味着项目的需求不明确、项目的风险较大,因此采用增量迭代模型或螺旋模型是比较适合的。

试题 3 答案

(3) A。

试题 4 分析

软件过程改进 (Software Process Improvement, SPI) 用于帮助软件企业对其软件 (制作) 过程的改变 (进) 进行计划、(措施) 制定以及实施。其实施对象就是软件企业的软件过程, 也就是软件产品的生产过程, 当然也包括软件维护之类的维护过程, 而对于其他的过程并不关注。

SPI 的五条核心原则分别是: 注重问题、强调知识创新、鼓励参与、领导层的统一、计划不断地改进。

“问题的解决是过程改进的核心, 实践不仅是 SPI 组的目标也是它的起点” 这条原则为过程改进人员指明了目标、明确了方法。SPI 就是要在实践中发现软件过程中的问题, 并在实践中寻找并找到解决问题的办法, 可以说过程改进就是在不断发现问题和解决问题的过程中不断向前发展。

“改进是一种知识的创新, SPI 是受知识的驱动的” 这条原则强调了知识创新在 SPI 中的作用, 提醒了 SPI 人员在注重知识创新的同时更要注重知识的传播和扩散。

通常开展 SPI 工作的做法是, 过程改进仅仅是过程改进人员的事情, 其他人员只是被动地接受。而“合作促使改进产生” 这条原则给予了我们很好的启发和提示。它告诉我们, 过程改进不仅仅是一个人或几个人的事情, 而是整个组织的事情。只有鼓励大家都积极参与, 让这些人基于自身的经验和职业的判断力来实实在在地设计和开发新的过程, 才能使设计出来的过程真正为他们所理解、为他们所用, 从而实现过程的成功。这也是我们在过程改进工作中容易疏忽的地方。

“改进必须是综合了各个层次的人的力量” 这条原则表明 SPI 人员一定要保证 SPI 的目标与组织的整体目标是一致的, 因为只有这样才能保证 SPI 工作得到各个领导层的赞同、支持和投入, 才能综合利用各个层次的力量来推动 SPI 工作的前进。这是预防过程改进项目风险的重要手段。

“改进应该是一个不断持续的过程” 这一原则进一步提示和告诫 SPI 人员一定要认识到改进的不断持续的特性。到达顶点并不重要, 关键的是, 你现在处在一个上升过程中, 达到一个目标就创造了另一个更高的目标, 这个目标对我们的过程和环境都具有重要的意义。

这五条原则是从实践中发展而来、相互关联的 SPI 哲学, 对开展 SPI 工作具有非常重要的指导作用。

显然, 软件过程改进是项目开发人员需要参与的工作, 但不是其主要工作。

试题 4 答案

(4) C。

试题 5 分析

软件体系结构评估方式主要有以下三种。

1) 基于调查问卷或检查表的评估方式

调查问卷列出一系列可以应用到各种体系结构评估的相关问题,其中有些问题可能涉及体系结构的设计决策,有些问题涉及体系结构的文档,有些问题针对体系结构描述本身的细节问题。检查表中也包含一系列比调查问卷更细节和更具体的问题,它们更趋向于考察某些人们关心的质量属性。

这一评估方式比较自由灵活,可评估多种质量属性,也可以在软件体系结构设计的多个阶段进行。但是由于评估的结果很大程度上来自评估人员的主观推断,因此不同的评估人员可能会产生不同的甚至截然相反的结果,而且评估人员对领域的熟悉程度、是否具有丰富的相关经验也成为评估结果是否正确的重要因素。

尽管基于调查问卷与检查表的评估方式相对比较主观,但由于与系统相关的人员的经验和知识是评估软件体系结构的重要信息来源,因而它们仍然是进行软件体系结构评估的重要途径之一。

2) 基于场景的评估方式

这种软件体系结构评估方式用于分析软件体系结构对场景(也就是对系统的使用或修改活动)的支持程度,从而判断该体系结构对这一场景所代表的质量需求的满足程度。例如,用一系列对软件的修改来反映易修改性方面的需求,用一系列攻击性操作来代表安全性方面的需求等。

3) 基于度量的评估方式

度量是指为软件产品的某一属性所赋予的数值,如代码行数、方法调用层数、构件个数等。传统的度量研究主要针对代码,但近年来也出现了一些针对高层设计的度量,软件体系结构度量即是其中之一。代码度量和代码质量之间存在着重要的联系,类似地,软件体系结构度量应该也能够作为评判质量的重要依据。

赫尔辛基大学提出的基于模式挖掘的面向对象软件体系结构度量技术、Karlskrona 和 Ronneby 提出的基于面向对象度量的软件体系结构可维护性评估、西弗吉尼亚大学提出的软件体系结构度量方法等都在这方面进行了探索,提出了一些可操作的具体方案。我们把这类评估方式称作基于度量的评估方式。

综上所述,题干描述的是基于场景的软件体系结构评估方式。

试题 5 答案

(5) B。

试题 6 分析

此题主要考察软件测试工作的原则。

(1) 尽早地、不断地进行测试。

(2) 程序员应避免测试自己设计的程序。