一、单选题

1. 软件评审有哪些具体方式 （P159）

答案： 临时评审（Ad hoc review）、轮查（Pass-round）、走查（Walkthrough）、小组评审（Group Review）、审查（Inspection）  
来源： Ch9-软件评审.ppt（9.4.1评审的方法）

2. 软件缺陷的早期发现和错误修复方法及其与评审的关系

答案： 通过评审（如需求评审、代码审查）在开发早期发现缺陷；修复成本随阶段延后指数级增长；评审是预防性措施，减少后期返工。  
来源： Ch9-软件评审.ppt（9.1为什么需要评审）

3. ISO9000主要关注内容及其概念

答案： 过程标准化、文档化管理、持续改进；核心是“说写做一致”。  
来源： Ch8-软件质量标准.ppt（8.2 ISO9001和ISO9000-3在软件中的应用简介）

4. 软件质量保证的目标是什么

软件质量保证的目标是以独立审查的方式监 控软件生产任务的执行，给开发人员和管理层提供反映产品质量的信息和数据，辅助软件工程组得到高质量的软件产品。（P126）

5. 软件可靠性的影响因素

答案： 软件规模、运行剖面、开发方法、人员素质、可靠性设计、开发环境。  
来源： Ch7-软件可靠性度量和测试.ppt（7.3.1影响软件可靠性的因素）

6. PDCA循环的主要内容

答案： Plan（计划）- Do（执行）- Check（检查）- Act（改进）。  
来源： Ch4-软件质量控制与保证.ppt（4.2.1软件质量控制模型）

7. 软件质量计划的主要内容

答案： 质量目标、参考文档、管理职责、文档标准、评审安排、测试策略、工具方法。  
来源： Ch11-SQA的组织活动.ppt（11.3.1 SQA计划）

8. 软件质量保证的目的

答案： 确保过程合规，预防缺陷，提供质量信任（内部/外部）。  
来源： Ch4-软件质量控制与保证.ppt（4.4软件质量保证体系）

9. 软件质量度量的方法

答案： 代码行（LOC）、功能点（FP）、对象点、缺陷密度、McCabe圈复杂度。  
来源： Ch6-软件质量度量.ppt（6.2软件度量）

10. 软件质量保证的主要活动

答案： 制定SQA计划、过程评审、产品审核、报告质量状态、推动过程改进。

来源： Ch11-SQA的组织活动.ppt（11.3 SQA组织的目标和责任）

11. 软件质量保证的措施

答案： 建立标准、培训、评审、审计、测试、配置管理。  
来源： Ch11-SQA的组织活动.ppt（11.3）

12. 软件质量保证与控制的区别

答案： QA是预防性过程保证（如审计流程），QC是检测性产品控制（如测试代码）。  
来源： Ch4-软件质量控制与保证.ppt（4.1, 4.4）

13. 软件质量标准的概念及主要哪些标准

答案： 质量要求的规范化文件；包括ISO 9001、CMMI、IEEE 730、ISO/IEC 15504（SPICE）。  
来源： Ch8-软件质量标准.ppt（8.1软件质量标准概述）

14. CMMI及其各个级别的名称和大概的内容

答案：1级初始级：过程不可预测；

2级已管理级：项目级管控；

3级已定义级：组织标准化；

4级量化管理级：数据驱动决策；

5级优化级：持续改进。  
来源： Ch8-软件质量标准.ppt（8.3能力成熟度模型）

15. 软件配置管理的作用

答案： 管理变更，确保一致性，包括版本控制、基线管理、变更控制。  
来源： Ch5-软件配置管理.ppt（5.1概述）

16. 全面质量管理的概念以及与传统质量管理的区别

答案： TQM要求全员参与、全过程控制，以客户为中心；传统质量管理依赖后期检验。  
来源： Ch1-质量.ppt（1.6质量管理的发展历程）

17. 软件控制的主要目标

答案： 确保项目按计划执行，控制进度、成本、质量风险。  
来源： Ch4-软件质量控制与保证.ppt（4.1软件质量控制的基本方法）

18. 软件质量保证的概念

答案： 通过有计划的活动确保过程合规，预防缺陷。  
来源： Ch11-SQA的组织活动.ppt（11.1软件质量管理的组织介绍）

19. 软件质量度量的指标

答案： 正确性、可靠性、效率、可维护性、可移植性（ISO 9126）。  
来源： Ch6-软件质量度量.ppt（6.4软件产品的质量度量）

20. 软件质量控制的主要活动

答案： 代码审查、测试、缺陷跟踪、统计过程控制（SPC）。  
来源： Ch4-软件质量控制与保证.ppt（4.3软件质量控制工具）

21. 软件质量标准

答案： 国际标准（ISO）、国家标准（GB）、行业标准（IEEE）、企业规范。  
来源： Ch8-软件质量标准.ppt（8.1.1标准的层次）

22. 六西格玛模型及其重点强调的内容

答案： 以减少缺陷为核心，使用DMAIC（定义、测量、分析、改进、控制），目标3.4缺陷/百万机会。  
来源： Ch11-SQA的组织活动.ppt（11.5.4六西格玛培训）

23. 质量保证的重要性

答案： 降低劣质成本（COPQ），提高客户满意度，减少返工。  
来源： Ch3-软件质量工程体系.ppt（3.5软件质量成本）

24. 软件配置管理

答案： 管理软件变更的学科，包括版本控制、基线管理。  
来源： Ch5-软件配置管理.ppt（5.1概述）

25. 评审的过程及其方式有哪些，每种方式主要用于设计过程中的哪个时期

答案：临时评审：随时适用；

走查：设计阶段（作者讲解）；

小组评审：设计/编码阶段（正式会议）；

审查：需求/设计阶段（最严格）。  
来源： Ch9-软件评审.ppt（9.4.1评审的方法）

26. 软件质量保证的概念及活动

答案： 概念：确保过程合规；活动：审计、评审、报告、过程改进支持。  
来源： Ch11-SQA的组织活动.ppt（11.3）

27. 软件质量控制的概念及活动

答案： 概念：检测产品缺陷；活动：测试、审查、缺陷跟踪。  
来源： Ch4-软件质量控制与保证.ppt（4.1）

二、填空题

1. 全面质量管理的概念及其各个阶段（P35）

全面质量管理就是全面的、全过程的、全员的和科学的质量管理的指导思想，准备、计划、检查、实施、行动

1. 软件评审的概念及其要完成的具体内容 （P154）

软件评审是对软件产品进行全面、系统、客观、科学的评价和分析的过程。（概念）管理评审、技术评审、文档评审、过程评审（具体内容）

1. 因果图法的概念及其具体的使用方法 (P101)

因果图又叫鱼骨图或者石川图，是一种用于分析质量特性（结果）与可能影响质量特性的因素（原因）的工具，常在根因分析的时候使用。[因果图法是一种用于分析输入条件与输出结果之间关系的图形化方法。](https://blog.csdn.net/weixin_42885805/article/details/104940595" \t "https://cn.bing.com/_blank)

1. 软件质量保证的具体体系及其包含的内容

组织体系、流程体系、技术体系、资源体系、目标体系，内容：

5. 软件系统需求文档

6. 软件质量属性 （P13）

客户属性、成本属性、社会属性、可测性、可预见性

7. 软件可靠性

8. 软件质量控制手段及其具体方法的分类 （P83）

9. 软件质量度量 （P194）

10. 软件质量因素及其分类

操作特性(产品运行)、承受可改变的能力(产品修订)、新环境适应的能力(产品变迁)

11. 软件生命周期及其各阶段

软件生命周期（Software Life Cycle）是指软件从开始开发到最终退役的整个过程。需求分析阶段、设计阶段、编码阶段、测试阶段、部署阶段、维护阶段、退役阶段

12. 软件设计阶段的度量控制及其方法

13. 软件的概念及其由什么组成

与计算机系统操作有关的[计算机程序](https://baike.baidu.com/item/%E8%AE%A1%E7%AE%97%E6%9C%BA%E7%A8%8B%E5%BA%8F/3220205?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%BD%AF%E4%BB%B6/_blank)、[规程](https://baike.baidu.com/item/%E8%A7%84%E7%A8%8B/0?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%BD%AF%E4%BB%B6/_blank)、[规则](https://baike.baidu.com/item/%E8%A7%84%E5%88%99/4405?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%BD%AF%E4%BB%B6/_blank)，以及可能有的文件、[文档](https://baike.baidu.com/item/%E6%96%87%E6%A1%A3/0?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E8%BD%AF%E4%BB%B6/_blank)及数据。（概念）。程序部分、数据部分、文档部分、界面部分

14. 同行评审及其具体方法

15. 版本控制及其主要目标 （P179）

16. 软件配置管理（P170）

变更控制（P182）

ISO9126及其六大特性：功能性、可靠性、易用性、效率、维护性和可移植性

三、判断题

1. SEI CMMI及其评估标准

2. 定期培训，同行评审SQA及其主要目标

3. 软件质量控制活动

4. 软件质量度量目标或指标

5. 软件的高质量及其实现方法

6. 软件评审过程质量保证

7. 软件项目管理

8. 软件质量全面质量管理

9. SQA及其主要目的

10. 高质量编程，软件质量度量及其目的

11. 软件质量的标准

12. 软件故障

13. ISO9000

14. 评审组长应该由谁担任

15. 软件质量度量与软件质量标准的区别

四、简答题

1. QA、QC、QM的概念及区别

2. 质量评审的概念、方法和技术

3. 软件配置管理及其目标

4. 软件质量及其影响因素

5. 因果图法及其作用和具体应用

6. SQA、QC的区别

7. 基线及其作用

8. PDCA及其具体阶段和核心目标

9. 软件质量控制的概念、目标和影响因素

10. 软件质量标准的概念、作用和内容

五、名词解释

比值尺度：测量尺度的一种，具有绝对零点（“零”表示完全不存在），可进行加减乘除运算（如长度、时间、缺陷数量）。和间隔尺度相似，但有绝对的“零”值存在。Ch6-软件质量度量（6.1.1 测量原理-度量尺度）。

分类尺度：通过数值来表示两个邻近测量点之间的差异，但没有绝对的“零”值。Ch6（同比值尺度部分）。

变更控制：管理软件配置项变更的流程，确保变更经过评审、批准和跟踪。Ch5-软件配置管理（5.5 变更控制）。

COPQ：由过程、产品和服务中的质量缺陷引起的费用。Ch3-软件质量工程体系（3.5.3 劣质成本PONC和COPQ）。

SPICE：国际标准（ISO/IEC 15504），评估软件过程能力成熟度的框架。Ch3（3.5.1 软件过程质量标准）、Ch8（8.6.1 SPICE项目与ISO/IEC15504）。

软件质量：软件产品满足规定的和隐含的与需求能力有关的全部特征和特性（ISO 9126）。Ch2-软件质量（2.4.3 软件质量定义）。

间隔尺度：通过数值来表示两个邻近测量点之间的差异，但没有绝对的“零”值。（如温度、日期）。Ch6（同比值尺度部分）。

PDCA：质量管理循环模型，用于持续改进。Plan：制定质量目标和计划。Do：实施计划。Check：监控结果与目标对比。Act：纠正偏差并优化流程。Ch4-软件质量控制与保证（4.2.1 PDCA质量控制法）。

PONC：由于缺乏质量而造成的人力、财力、物力以及时间成本的浪费。Ch3（3.5.3 劣质成本PONC和COPQ）。

CMM：软件能力成熟度模型（5个等级：初始→优化）。

CMMI：软件能力成熟度模型集成模型，是一套融合多学科的、可扩充的产品集合，其研制的初步动机是为了利用两个或者多个单一学科的模型实现一个组织的集成化过程改进。

基线：基线是软件生存期各开发阶段末尾的特定点，也称里程碑。

六、设计题

对象点法，功能点法，怎么计算圈复杂度及其概念，足标剖面的概念和方法

**单选题**

1.劣质成本关注故障、过程、机会和顾客，下面( )可能造成劣质成本。

A、纠正单元测试中的错误;

B、编写软件质量计划;

C、各种技术评审和管理评审;

D、为修正客户发现的问题，紧急发布程序补丁;

2.评审软件需求是为了确保( )

A、完整性、正确性、一致性、可行性

B、可测性、可靠性、充分性、完整性

C、完整性、正确性、可靠性、充分性

D、完整性、正确性、可靠性、可行性

3、下列关于软件可靠性测试的说法中，错误的是()

A、发现软件缺陷是软件可靠性测试的主要目的

B、软件可靠性测试通常用于有可靠性要求的软件。

C、在一次软件可靠性测试中，执行的测试用例必须完全符合所定义的软件运行剖面D、可靠性测试通常要对测试结果进行分析才能获得测试结论

4、在同行评审的过程中，要记录同行评审的实现和结果数据，数据的实例有()

A、软件工作产品规模

B、评审小组的规模和组成

C、每个人评审人员的准备时间

D、以上都是

**判断题**

1、面向对象程序与结构化程序的复杂性度量方法不同。()

2、过程管理是项目管理的工作。()

3、同行评审的主要目标在于检测错误、核对与标准的偏离。()

4、在任何软件机构中，定期、不定期的培训、再培训都是必须而且是必要的。()

5、在任何软件机构中，定期、不定期的培训、再培训都是必须而且是必要的。()

**填空题**

1、软件缺陷是由很多原因造成的，包含软件产品（市场需求文档、规格说明书、系统设计文档、程序代码、测试用例等）归类、统计会发现，\_\_是软件缺陷出现最多的地方。

2、质量管理体系中使用的文件类型：质量手册、\_\_、规范、指南、图样、作业指导书、程序、记录。

3、质量控制的工具和技术包含检查、控制图表、\_\_、统计取样、流程图、趋势分析。

4、在质量控制、质量保证和质量管理基础之上建立\_\_，在质量方针指导下，质量管理指挥和控制组织的质量活动，协调质量的各项工作，包括质量控制、质量保证、全面质量管理和质量改进。

5、审核的目的：评价质量管理体系的\_\_，评价质量管理体系的有效性，识别改进的机会。

**简答题**

1、关于软件质量标准，在软件开发事件中起什么作用，具体怎么实施。

2、请简述三个概念：QA: Quality Assurance（质量保证）, QC:Quality Control（质量控制）, QM: Quality Manage（质量管理）之间的差异。

3、从CMMI的角度谈谈软件质量控制的主要目标及主要活动。

4、请解释因果图的作用及其在项目质量管理中的应用。

5、请简述什么是软件质量，并列举至少两个影响软件质量的因素。

**名词解释**

1、软件配置

2、基线：基线是软件生存期各开发阶段末尾的特定点，也称里程碑。

3、间隔尺度

4、软件评审

5、PDCA控制法：

6、变更控制

·7、软件质量

**应用题**

1、一个信息系统有500个模块，其中有20个控制模块，240个模块其功能依赖于前导处理，系统处理大约100个数据对象，每个对象平均有3个属性，有150个独特的数据库条目和20个不同的数据库，300个模块有单一的入口和出口点，请用功能点方法计算软件规模。

2、请至少用两种方法计算出如下程序片段的圈复杂度。

public void process(int x**,** int y) {  
 if(x>**0**){  
 System. out. println("Positive")**;** }else{  
 System. out. println(" Non-positive")**;** }  
 for(int i=**0;**i<**y;**i++){  
 if(i%**2**==**0**){  
 System.out.printtln("Even")**;** }else{  
 System.out.println("Odd")**;** }  
 }  
}