

《软件工程》复习题

第 1 讲 软件与软件工程

习题

1. 软件工程是如何克服软件危机的？
2. 软件的缺陷为什么在软件开发和维护过程中会扩大？
3. 原型开发的目的、特点和包括那几类？
4. 简述模型在软件开发中的作用。
5. 论述过程、方法和工具在软件工程实践中的关系。
6. 分析比较各种软件开发模型的特征和优、缺点？

第 2 讲 软件项目管理

习题

1. 软件项目管理的主要方面是什么？
2. 软件生存期与软件项目的生命期有什么区别？
3. 简要解释软件项目计划中每一部分的目的。
4. 简述应对项目风险的主要方法及应注意的问题。
5. 成本估算方法有哪几种？
6. 影响软件成本的主要因素有哪些具体方面？
7. 软件质量的特性有哪些，怎样度量？
8. 软件技术审查和管理复审的作用是什么？
9. 论述软件项目特点和管理要点。
10. 论述软件估算的困难和解决方法。
11. 影响软件质量的因素分哪两大类？
12. 项目整体管理和项目范围管理各是什么，它们与软件生命周期管理有什么区别？

第 3 讲 软件过程

习题

1. CMMI 与 ISO9000 有什么异同？
2. 简述 RUP（Rational Unified Process）的基本内容。
3. 什么是 CMMI 过程域？举例说明其含义。
4. CMMI 的连续式（continuous representation）模型和阶段式（staged

representation) 模型各有什么优缺点?

5. 在什么情况下产品质量可能决定于开发团队的质量? 举例说明什么类型的软件产品特别依赖于个人的天赋和能力。
6. 过程评估在软件过程改进中有什么作用?
7. 软件技术审查和管理复审的作用是什么?
8. 软件工程的文档分哪两大类, 主要作用是什么?

第4讲 软件开发

习题

1. 简述软件分析员在系统分析中的任务和作用。
2. 简述总体设计的一般过程?
3. 好的软件体系结构设计应遵循哪些原则?
4. 详细设计的任务是什么?
5. 模块化的三个重要特征是什么, 阐明各自的作用。
6. 举例说明各种耦合情况和各种内聚情况。
7. 简述层次方框图与软件结构图的异同点。
8. 面向数据流的设计方法包含那些步骤?
9. 什么是结构化分析, 有什么特点?
10. 解释体系结构中深度、宽度、扇出、扇入对软件的影响。
11. 事务型软件结构图有什么特点, 原因是什么?
12. 论述需求工程过程, 说明各阶段关系。
13. 什么是软件性能? 论述软件开发中如何提高软件的性能。
14. 程序的编码风格主要体现在哪几个方面?

第5讲 面向对象方法

习题

1. 什么是对象, 对象有哪几种形式?
2. 什么是类, 类与对象间是什么关系?
3. 面向对象方法特征有哪些?
4. 面向对象设计涉及那几个主要活动?
5. OOD 如何体现抽象信息、隐藏和模块化这三个概念的?
6. 举例说明类的整体部分结构 (“is a”) 和类的组装结构 (“has a”)。
7. 领域分析的目标是什么, 依据是什么?

8. 类的开发有几个途径，如何进行类的开发？
9. 什么是对象关系模型和对象行为模型，有什么不同？
10. 什么是面向对象开发过程，讨论各阶段任务和要点。
11. 用覆盖的观点讨论面向对象的软件测试策略。
12. 结合软件工程要素，论述面向对象方法的思想。
13. 什么是 OOA 建模语言，它应该包括哪些方面？
14. 什么是 Use-Cases 模型，主要作用是什么？
15. UML 中有哪些动态建模的工具，各表达什么内容？
16. UML 中的接口类有什么特点，举例说明。

第 6 讲 软件测试

习题

1. 什么时候测试结束，为什么？
2. 如何估算程序中的错误？
3. 软件的缺陷为什么在软件开发和维护过程中会扩大？
4. 什么叫测试用例，如何设计测试用例
5. 简述回溯测试和作用。
6. 纠错技术中的归纳法和演绎法的中心思想是什么？
7. 什么是边界值分析，与等价类划分有什么不同？
8. 什么是软件测试中逻辑覆盖，一般软件测试至少应保证哪些覆盖？
9. 比较在集成测试中，自顶向下与自底向上、深度优先与宽度优先的优缺点。
10. 简述黑盒子测试和白盒子测试及其适用性。
11. 简述软件测试中桩模块和驱动模块的作用。
12. 简述渐增式测试方法与非渐增式测试方法的优劣。
13. 软件测试分几种类型，主要解决什么问题？
14. 什么是软件可测试性？讨论软件工程与软件可测试性。
15. 论述软件测试的基本任务，方法和策略及其在现代软件工程的地位。
16. 论述软件测试与软件质量的关系。

第 7 讲 敏捷方法

习题

1. 敏捷开发的定义是什么？
2. 针对敏捷方法的十二条核心实践，结合软件工程问题论述其有效性。

3. 针对软件危机，论述传统软件工程方法和敏捷方法的解决思路。
4. 如何将现有的软件开发向敏捷开发方法转换？期间会遇到哪些困难，如何解决？
5. 比较不同敏捷过程的特点。
6. SCRUM 模型的要点（迭代周期 sprint、角色 Roles、任务描述 backlog、规定的会议 meeting）是什么？

第 8 讲 软件进化

习题

1. 什么是软件的逆向工程和再工程？
2. 什么是软件配置管理，有什么作用？
3. 基线在配置管理中有什么作用？
4. 假定你是某个小项目的管理者，你将为项目定义什么基线？以及如何控制它们？
5. 软件维护的基本内容是什么？
6. 软件维护有哪些特点，分几类，每类的内容是什么？
7. 软件的可维护性与哪些因素有关，如何提高软件的可维护性？
8. 什么是软件维护的副作用，如何防止软件维护的副作用？
9. 在现实环境中使用的软件系统必须进行变更，否则就会逐渐失去其效用。这是为什么？试解释之。
10. 什么是 DevOps？它兴起的原因是什么？