

第一章 — 初识软件工程

1. 软件危机的概念与包含的问题。
2. 产生软件危机的原因。
3. 消除软件危机的途径。
4. 什么是软件？什么是程序？什么是数据？什么是文档？
5. 软件工程的定义。
6. 软件工程的三要素及各要素的含义。
7. 软件的生命周期包含哪些阶段？
8. 软件需求分析阶段的任务是什么？阶段性成果是什么？
9. 软件设计阶段的任务是什么？阶段性成果是什么？
10. 软件设计阶段分为哪两个子阶段？各子阶段的工作分别是什么？
11. 软件的维护阶段具体是指什么阶段？
12. 软件维护阶段的主要工作包括什么？

第二章 — 软件生命周期模型

1. 软件过程包含哪几个具体过程？
2. 何时开发者才可以开始制定软件项目管理计划？
3. 软件结构设计文档和软件详细设计文档包含的主要内容有哪些？
4. 编写实现代码时需要对程序进行注释，注释的内容包括哪些？
5. 软件的集成阶段的任务是什么？
6. 集成测试包括哪几种测试方法？简述这几种测试方法的基本步骤。
7. 什么是 Alpha 和 Beta 测试？
8. 瀑布模型开发软件有哪几个特点？
9. 喷泉模型的概念、开发过程与适用场合。
10. 什么是敏捷开发方法？其中最有影响的两个敏捷开发方法是什么？
11. 敏捷开发的重要原则是什么？
12. 什么情况下可以考虑采用敏捷开发过程？
13. 能根据具体项目背景描述判断采用瀑布模型、快速原型模型、增量模型、螺旋模型、面向对象模型、Rational 统一过程、敏捷过程和微软过程中的哪种模型，并说明采用它的具体原因。

第三章 — 结构化的软件工程

1. 结构化程序设计的基本思想是什么？
2. 给出结构化分析的定义。
3. 结构化分析步骤包括哪些？
4. 软件需求包括哪几种需求？分别解释这几种需求。
5. 结构化分析模型包括哪几种模型？分别解释这几种模型。
6. 数据模型包括哪些内容？数据模型用什么来表示？
7. 简述功能模型的概念，功能模型常用的表述方式有哪些？
8. 理解数据流图并能根据给出的具体系统描述画出数据流图。

9. 结构化设计方法的基本原理包括哪些？
10. 概要设计的主要任务是什么？
11. 模块的定义是什么？
12. 构成程序的基本构件是什么？
13. 模块化的概念，其实质是什么？
14. 为什么模块的独立性很重要？
15. 模块的独立程度可以由哪两个定性标准度量？
16. 内聚与耦合的概念是什么？
17. 模块耦合分为哪几种？
18. 最高程度的耦合是哪种耦合？
19. 模块耦合应该采取的设计原则是什么？
20. 内聚分为哪几大类？
21. 能够对求解问题画出正确的 IPO 图和 HIPO 图。
22. 能够对求解问题画出正确的程序流程图和盒图（N-S 图）。

第四章 — 面向对象的软件工程

1. 面向对象的软件开发过程一般分为哪几个阶段？
2. 面向对象程序的特点有哪些？
3. 多态性的概念是什么？
4. 面向对象的多态性包含哪两类？
5. 什么是面向对象分析（Object Oriented Analysis, OOA）？ OOA 有哪几个层次？
6. 面向对象分析（OOA）的分析结果是什么？
7. OOD 的过程分为哪两个阶段？两个阶段的具体任务是什么？
8. 面向对象设计中常用的设计准则有哪 7 种？
9. 什么是 UML 的模型元素？
10. 列出至少 6 种 UML 的图示模型。
11. 在面向对象软件开发不同阶段分别应用 UML 的什么模型？

第五章 — 需求分析与描述

1. 什么是需求？
2. 什么是功能需求？什么是非功能需求？
3. 什么是系统需求？系统需求包括哪些分析模型？
4. 面向对象的系统需求模型的描述有哪几种方法？
5. 需求工程的活动可以划分为哪几个独立的阶段？
6. 面向对象的需求分析需建立系统的哪几种模型？
7. 使用什么图来建立数据模型？
8. 什么是 ER 模型？
9. ER 图中包含哪几种基本元素？分别都用什么来描述？
10. 什么是联系？数据对象的联系分为哪几种类型？
11. 什么是数据字典？

12. 什么是原型化方法？它可以分为哪几种？
13. 能根据具体的场景描述画出系统的用例图。

第六章 — 实现与测试

1. 编程语言的类型包括哪几种？
2. 好的编程风格与原则是什么？
3. 软件重用包括哪几种类型？
4. 软件设计阶段的重用包括哪些？
5. 举例 2 个主流的代码托管平台。
6. 集成开发环境的定义是什么？
7. 举例 3 个常见的集成开发环境。
8. 版本管理工具的核心及关键功能是什么？举 2 个常见的版本管理工具的例子。
9. 单元测试的概念及常用方法是什么？
10. 黑盒测试及白盒测试的概念是什么？

第七章 — 软件维护

1. 软件维护的定义是什么？
2. 客户对系统进行验收测试，包括哪两个方面？
3. 软件维护的种类有哪些？
4. 什么是软件维护管理？
5. 什么是正向工程？