

软件学院硕士研究生入学考试自命题科目考试范围

一、10103 软件工程专业基础

(一) 软件工程

- 1、软件工程概述。**(1) 软件的概念；(2) 软件危机；(3) 软件工程的定义；(4) 软件生命周期；(5) 软件过程模型；(6) 软件开发方法。
- 2、敏捷软件开发。**(1) 敏捷方法；(2) 极限编程方法；(3) Scrum；(4) DevOps。
- 3、需求分析。**(1) 需求分析的目标和任务；(2) 结构化分析方法；(3) 结构化分析工具。
- 4、软件结构化设计。**(1) 软件设计概述；(2) 软件体系结构；(3) 结构化设计方法；(4) 接口设计；(5) 数据设计；(6) 过程设计；(7) 软件设计评审。
- 5、软件实现与测试。**(1) 编程语言；(2) 编码风格与规范；(3) 代码复用；(4) 软件测试概述；(5) 测试用例；(6) 黑盒测试、白盒测试；(7) 单元测试、集成测试、系统测试、验收测试、回归测试、自动化测试；(8) 软件调试。
- 6、软件维护。**(1) 软件维护的过程；(2) 软件维护的分类；(3) 软件的可维护性；(4) 软件再工程。
- 7、面向对象方法与 UML。**(1) 面向对象的软件工程方法；(2) UML；(3) 静态建模机制；(4) 动态建模机制。
- 8、面向对象分析与设计。**(1) 面向对象分析方法；(2) 面向对象建模；(3) 面向对象设计的过程和原则；(4) 系统设计；(5) 对象设计；(6) 软件设计模式。
- 9、软件项目管理。**(1) 软件估算；(2) 软件开发进度计划；(3) 人员管理、风险管理、配置管理；(4) 软件质量保证；(5) 软件过程能力成熟度模型。

(二) 程序设计基础

- 1、结构化程序设计。**(1) 结构化程序设计的基本思想、三种基本控制结构、算法的概念与表示；(2) C 语言程序设计基础；(3) C 程序的控制结构及实现；(4) 模块化程序设计，包括定义函数、函数参数传递、递归程序设计、变量的作用域和存储类别；(5) 数组、字符串、指针、结构体类型的定义和处理；(6) 文件的概念、打开与关闭、文件的读写；(7) 动态内存分配、链表的基本操作；(8) C 预处理器及运行库、多文件多模块程序设计；(9) 数据抽象、伪码与流程图、程序设计规范。
- 2、面向对象程序设计。**(1) 面向对象程序设计的基本思想与方法：类、对象、封装、继承/派生、重载/覆盖、多态、接口、数组、集合与泛型、异常处理等基础知识；(2) 面向对象程序设计语言 (Java)。