

**科目代码:** 813

**科目名称:** 软件工程

**适用专业:** 计算机科学与技术, 软件工程

**参考书目:** [1]张海藩,软件工程导论(第五版),清华大学出版社,2008年  
[2]齐治昌、谭庆平、宁洪,软件工程(第二版),高等教育出版社,2004年  
[3]杨文龙,古天龙,软件工程(第二版),电子工业出版社,2005年

**考试时间:** 3 小时

**考试方式:** 笔试

**总 分:** 150 分

**考试范围:**

一、软件工程学概述:

软件工程概念、软件危机、软件工程基本原理、软件生存周期,各种软件开发模型及其优缺点。

二、可行性研究:

可行性研究的任务和步骤,系统流程图和数据流图,数据字典,成本效益分析。

三、需求分析:

需求分析的任务,需求分析的方法,E-R图、状态转换图,层次方框图、Warnier图和IPO图的应用,验证软件需求的方法。

五、总体设计:

总体设计的过程,软件设计原则,启发式规则,层次图、HIPO图和结构图的应用,面向数据流的设计方法。

六、详细设计:

结构程序设计、人机界面设计的方法,程序流程图、盒图、PAD图、判定表、判定树的应用, Jackson图,程序复杂程度的定量度量。

七、实现:

常见的程序设计语言的选择,编码风格。软件测试定义和目的,黑盒测试和白盒测试,软件测试的步骤,单元测试、集成测试和验收测试的方法,测试用例的设计,调试技术和策略,软件可靠性的概念。

八、维护:

软件维护的概念和特点,软件维护的过程,软件维护过程中所需采用的主要技术,软件可维护的属性,软件再工程。

九、面向对象的方法学概要

面向对象方法的基本概念和特征,面向对象建模的方法。对象建模、动态建模、功能建模。

十、面向对象分析、设计和实现

面向对象分析的方法,面向对象设计的基本概念与基本方法,软件重用,基于UML的需求分析、设计。面向对象的测试方法。

十一、软件项目管理

软件项目管理的主要任务,软件度量的基本概念,项目估算、软件质量度量、软件可靠性度量的意义。