

天津大学全国统考硕士生入学考试业务课程大纲

课程编号：902

课程名称：软件工程

一、 考试的总体要求

本考试内容包括结构化软件工程、面向对象软件工程、统一建模语言（UML）三部分内容。

软件工程是软件工程、计算机软件与理论及其他相关专业的一门重要的专业课,要求学生掌握基本的软件工程思想并能熟练运用成熟的结构化软件工程方法,并能熟练运用 UML 进行面向对象的软件工程建模。

二、 考试的内容及比例

- 1、 软件工程概念、软件生命周期概念、软件生命周期模型、软件流程
- 2、 数据字典、数据流图及其应用；结构化分析方法包括变换分析、事务分析
- 3、 结构化的设计方法；程序流程图、盒图、判定树、判定表及应用；模块化、耦合、内聚的定义，各种耦合和内聚类型；
- 4、 统一建模语言（UML）定义、优点；UML 中的图、图的构成以及各自功能；元素间的关系:关联、聚合、组成、依赖等的含义及应用；用例图的画法；顺序图（Sequence Diagram）和通信图（Communication Diagram）的关系及建模方法；类图的设计方法；状态机图的建模；组件图和部署图的基本概念；逆向工程的概念；
- 5、 面向对象的分析；用例分析方法
- 6、 面向对象的设计；类设计方法；子系统及设计方法；
- 7、 软件测试的基本概念；白盒测试和黑盒测试的定义；等价类划分、边界值分析；确认和验证；语句覆盖、判定覆盖、条件覆盖、判定—条件覆盖、条件组合覆盖、路径覆盖；单元测试概念；集成测试； α 测试和 β 测试；回归测试

三、 试卷类型及比例

考试题型：

包括名词解释、论述、建模三大类：其中简答题可能包括说明题、举例说明题、图示题、论述题等。建模题则针对至少两个应用系统，分别使用结构化和面向对象分析设计方法进行建模。

比例： 实做题（50%—60%）

算法设计题（40%—50%）

四、 考试形式及时间

考试形式为笔试，考试时间为三小时（满分 150 分）。