

# 《13006 软件工程》实践考核大纲

## 一、考核目标

本课程旨在考查考生将软件工程理论转化为实际开发过程中的工程化输出能力。要求考生能够根据业务描述，熟练运用结构化方法或面向对象方法，使用规范的工具与符号建立系统的需求模型和设计模型；能够针对特定模块设计合理有效的软件测试用例；并具备软件项目管理与维护的基础评估能力。

## 二、考核依据教材

《软件工程》，张琼声 编著，机械工业出版社，2024 年出版。

## 三、考核内容

1. 软件工程概述与项目管理：敏捷开发过程；软件项目的度量、成本估算（COCOMO 模型等）及进度计划管理（甘特图、任务网络图）。
2. 结构化软件开发方法：需求分析的步骤与建模（数据流图 DFD、数据字典 DD、加工说明）；结构化系统设计（变换分析、事务分析及系统结构图 SC 的绘制）；详细设计工具（程序流程图、N-S 图、伪代码）。
3. 面向对象的软件开发方法：UML 建模语言的实际应用；利用用例图、活动图提取需求；利用类图、时序图、状态图建立系统静态结构与动态交互模型。
4. 软件测试与维护：黑盒测试（等价类划分、边界值分析）的用例设计；白盒测试（语句覆盖、判定覆盖、条件覆盖、路径覆盖）的逻辑推演与用例设计；软件可维护性的度量指标。

(注：原教材第四章“移动应用的设计与测试”暂不列入核心实操考核范围)

## 四、考试形式与环境要求

1. 考试形式：闭卷、机考。
2. 考试时间：150 分钟。
3. 软硬件环境：线下统一机房环境。机器需安装文字处理软件（如 Microsoft Office / WPS）、常用的建模/绘图工具（如 Microsoft Visio 或 StarUML），以及支持 C/C++ 环境的编译器（如 Microsoft Visual C++ 6.0，用于辅助测试题的算法验证）。

**五、题型：**本门课程考试可选用的命题题型范围为单项选择题、判断题、简答题、实验操作/编程题等。

## 六、考核指标梯度控制

为确保考核的科学性，整卷须严格控制以下两个维度的比例体系：

1. 能力层次比例：

- 识记：约 20%
- 领会：约 30%
- 简单应用：约 30%
- 综合应用：约 20%

2. 试题难度比例：

- 易：20%
- 较易：30%
- 较难：30%
- 难：20%

## 七、命题与作答注意事项

1. 试题中的综合设计题必须提供清晰、无歧义的业务背景（如：图书管理系统、电商购物系统等）。
2. 在机考环境下，若考生对绘图软件操作不熟练，允许在文档中使用标准化文本格式替代部分复杂图形（例如用文本表格形式完整描述类图的类名、属性、操作与关系）。
3. 测试用例设计题的答案必须采用规范的表格形式，标明“输入数据”、“期望输出”及“覆盖的路径/条件”。