# 《软件工程课程设计II》实验指导书

**计算机学院软件工程系**

中、大型软件项目开发是一个复杂的系统工程，需要综合运用需求分析、软件设计、编码实现、测试、项目组织管理等方面的知识，获取分析出用户的实际需求，设计出合理的解决方案，并在限定的时间内以适当的成本开发出高质量的软件产品。

软件开发能力和综合素质的培养，需要遵循认知规律循序渐进进行，即首先解决好软件构造问题，在给定设计方案下能够用程序设计语言高质量的把软件编出来；其次解决软件设计问题，在给定了需求后能够给出一个合理的系统设计方案；接着解决需求分析问题，从给定的问题领域中准确获取分析出系统的需求；然后解决软件的验证问题，确保能够给客户提交一个高质量的软件；最后解决软件项目管理问题，初步具备组织领导一个团队进行项目开发的能力。

## 1. 实验目的

为进一步增强学生的编程能力和初步掌握企业级软件项目开发的流程和主要技术，在学习了“面向对象程序设计（Java语言）”、“数据结构”、“数据库”和“软件工程”课程后，软件工程专业安排了为期2周的“软件工程课程设计II”（中级软件项目训练）集中实践，要求学生成立4-6人的开发团队，根据给定的设计方案完成**“剧院票务管理系统”GUI界面C/S版**的开发，并撰写相应的开发和管理文档。通过“软件工程课程设计II”的训练，达到的具体目标如下：

* 了解软件项目的开发流程和主要工作；
* 熟悉团队开发模式，具备一定的项目组织管理与团队协作的能力；
* 具备阅读和理解“软件需求规格说明”和“软件设计说明”的能力；
* 具备按照“软件设计说明”编写出高质量代码的能力；
* 具备对开发的软件进行测试验证的能力；
* 具备一定的开发文档的撰写能力；
* 具备一定的项目开发总结、汇报和答辩的能力。

## 2. 任务及要求

“软件工程课程设计II”的具体实验任务和要求如下：

1. 成立软件4-6人开发团队，设置组长1名，负责项目组的协调、组织管理与任务分配；副组长1名，负责项目的测试，以及辅助组长进行项目管理；配置管理员1名，负责项目成果的收集与管理。项目组长要求编程能力较强，且具备一定的组织管理能力。每个成员都必须参与项目的开发和文档的撰写。
2. 理解待开发软件的系统需求，明确项目的开发目标和要求，并掌握“软件需求规格说明”的撰写方法。
3. 理解待开发软件的设计方案，明确软件的分层逻辑架构、处理流程、数据组织管理与存储方案，并掌握“软件设计说明”的撰写方法。
4. 掌握软件开发环境的搭建方法以及版本控制工具的使用；初步掌握软件的分析设计方法；掌握基于测试驱动的软件开发方法。
5. 按照设计说明书实施软件编程开发，并撰写“软件测试报告”。
6. 根据开发的软件，撰写“软件用户手册”。
7. 撰写“软件开发总结报告”，制作项目答辩PPT并进行项目结题答辩。

## 3. 过程组织与管理

1）实验前准备

实验前1周，指导教师布置实验目标、任务和要求，介绍过程考核和成绩评定方法，并介绍项目实践的环境和工具，要求学生提前学习掌握。另外，要求学生提前成立4-6人的项目团队，并制定软件开发计划。

2）实验过程

(1)第1天：学生提交开发计划，学习给定软件框架的使用方法；指导教师对项目开发计划必要的审核和指导。

(2)第2-9天：各个团队按照开发计划组织实施项目开发，撰写“测试报告”和“用户手册”，必要时可对开发计划进行调整，以确保开发的进度。

(3)在项目开发期间，指导教师每日实验开始时，深入到每个项目小组进行讨论交流，了解项目团队的进展，参加项目方案的讨论，并解决项目团队开发时遇到的问题。

(4)为确保工程进度以及每个人在项目中做出必要的贡献，要求项目组长汇报项目团队的每日工作进展及存在的问题，并要求每个成员提交工作日志，汇报个人每日的开发情况、收获及遇到的问题。该部分是平时成绩的主要评定依据。

3）实验总结

在实验完成后，每个同学需要按照给定的实验模板撰写总结报告，总结个人对项目的认知，对开发软件开发的认识，以及在整个实践过程中的收获和存在的问题。

4）实验验收

在实验的最后一天，对各个团队的开发成果进行验收，并举行项目结题答辩，以确定每个团队的实践成绩，具体内容见实践考核部分。

## 4. 实践考核

实践环节考核的总体方案设计如下：

个人总成绩=平时成绩\*20% + 个人总结报告\*20%

+(项目成绩\*50% + 答辩成绩\*20% + 开发文档\*30%)\*个人贡献\*60%

每个人的最终成绩上线不超过100分。各个成绩指标点的具体评定方法如下。

**1）平时成绩**

**考核内容：**到课情况、开发过程日志的质量及在项目团队表现等。

**评分方式：**采用100分制，每个人标准分80，由指导教师评分。

**评 分 点：**缺课及未及时提交开发日志一次扣10分；迟到及开发日志质量较差一次扣5分。开发日志质量好，或在项目团队表现突出一次酌情加5~10分。平时成绩上限为100分。

**2）个人总结报告**

**考核内容：**报告规范性、开发目标的认知、开发任务完成情况以及项目经验总结等。

**评分方式：**采用100分制，由指导教师评分。

**评 分 点：**文档格式（10%）+文字论述（20%）+开发任务的完成情况（40%）

+开发经验总结(30%)。

**3）项目成绩**

**考核内容：**开发的软件系统，包括项目功能的正确性、完整性、易用性等。

**评分方式：**采用100分制，每个小组的基准分为80分。采用指导教师及开发小组互评模式。评分时，每个小组派出一个代表成立项目验收评定小组，在指导教师的带领下对每个小组的开发成果进行验收评定，每个代表不对自己所在的小组评分。

**评 分 点：**每缺少一个基本功能块扣10分；存在一个明显Bug扣5分；完成扩展功能每个加10分；界面友好、系统健壮可靠每个点酌情加5~10分。上限不超过100分。令班内小组总个数为N，第i个小组的成绩GSi计算公式如下：



其中，T为指导教师对该组的评分，Sj为其他小组对第i组的评分。

**4）答辩成绩**

**考核内容：** PPT质量、讲述的思路清晰度以及质疑问题回答的正确性等。

**评分方式：**采用100分制。采用指导教师及开发小组互评模式。评分时，每个小组派出一个代表成立答辩评定小组，在指导教师的带领下对每个小组的项目答辩进行评定，每个代表不对自己所在的小组评分。

**评 分 点：**PPT质量（20%） + 答辩陈述(50%) + 问题回答(30%)。

***答辩成绩的计算方法与项目成绩的计算方法相同。***

**5）开发文档**

**考核内容：**文档规范性、内容完整性及方案的合理性等。

**评分方式：**采用100分制，由指导老师评定。

**评 分 点**：文档格式（10%）+文字论述（20%）+文档质量（50%）+ 文档完整性(20%)。

**6）个人贡献**

**考核内容：**个人在项目团队中的贡献。

**评分方式：**采用百分比形式，在项目组内部由项目组成员按个人在项目开发中所做贡献进行评分。打分时，每个成员需要对每个项目组成员（包括自己）进行评分，且所有评分加起来必须等于100%。

**评 分 点**：令小组成员个数为n，第k个小组的成员的个人贡献Pk计算公式如下：



其中Sk为自评成绩，Sj为小组其他成员对该同学的评分。