**电子科技大学**

**计算机科学与工程学院**

**标 准 实 验 报 告**

**（实验）课程名称 软件工程**

**电子科技大学教务处制表**

**电 子 科 技 大 学**

**实 验 报 告**

**成员姓名及学号：万理（2019081310017），孙圭楚（2019081310015），杨连佳（2019081310024），吴汶峰（2019081310022），马倩（2019081310013），刘耀壕（2019081310011），王戬（201908131019）**

**指导教师：杨波**

**实验地点：主楼A2-412 实验时间：2021.10.08**

**一、项目组名称： 第四组**

**二、项目名称： 新空间装饰业务管理系统需求规格说明**

**三、实验学时：4学时**

**四、实验原理：**

软件需求分析就是把软件计划期间建立的软件可行性分析求精和细化，分析各种可能的解法，并且分配给各个软件元素。

需求分析是软件定义阶段中的最后一步，是确定系统必须完成哪些工作，也就是对目标系统提出完整、准确、清晰、具体的要求。在问题分析阶段分析人员的主要任务是：对用户的需求进行鉴别、综合和建模，清除用户需求的模糊性、歧义性和不一致性，分析系统的数据要求，为原始问题及目标软件建立逻辑模型。分析人员要将对原始问题的理解与软件开发经验结合起来，以便发现哪些要求是由于用户的片面性或短期行为所导致的不合理要求，哪些是用户尚未提出但具有真正价值的潜在需求。

需求分析是软件计划阶段的重要活动，也是软件生存周期中的一个重要环节，该阶段是分析系统在功能上需要“实现什么”，而不是考虑如何去“实现”。需求分析的目标是把用户对开发软件提出的“要求”或“需要”进行分析与整理，确认后形成描述完整、清晰与规范的文档——需求规格说明，确定软件需要实现哪些功能，完成哪些工作。此外，软件的一些非功能性需求（如软件性能、可靠性、响应时间、可扩展性等），软件设计的约束条件，运行时与其他软件的关系等也是软件需求分析的目标。

需求分析阶段包含四个步骤：需求获取→需求分析→需求定义→需求验证，其中，需求获取指的是软件需求的来源以及软件工程师收集这些软件需求的方法；需求分析则是产生操作规格参数表，指明与其他系统元件的软件接口，确定软件必须遵循的约束；需求定义即编写《软件需求规格说明书》，需求验证即检查需求的正确性、完整性、非二义性、内部和外部的连贯性。

**五、实验目的：**

1. 熟练掌握软件需求分析的过程，需求获取的方法，需求规格的特征；

2. 掌握面向对象的分析方法，建立对象模型、功能模型和动态模型，并掌握UML中常用的模型符号；

3．能进行简单系统的需求分析，并能完成系统的需求规格说明书。

**六、实验内容：**

（一）系统可行性分析

在项目立项时，需要用最小的代价在尽可能短的时间内容研究并确定客户可能提出的所有问题是否有行得通的解决办法；必须分析几种主要的候选解法的利弊，从而判断原定的系统目标和规模是否现实，系统完成后所能带来的效益是否大到值得投资开始这个系统的程度。

通常，至少从下述三方面研究每种解决方案的可行性。

1. 技术可行性：使用现有的技术能否实现这个系统。

2. 经济可行性：这个系统的经济效益能否超过它的开发成本。

3. 操作可行性：这个系统的操作方式在该客户组织内能否行得通。

（二）系统需求分析描述模型

1．分析设计系统的功能性需求，绘制系统的结构图；

2．根据设计的功能进行功能建模，画出系统的顶层数据流图；

3．用简单的非正式分析方法从需求陈述中抽取候选对象，并按照筛选的方法进行筛选，确定类的关联关系，识别属性，画出类图。

4．由系统行为导出全部用例，选择一个用例画出该用例的交互顺序图。

5．功能模型已由系统的数据流图给出，由系统的功能模型和动态模型导出一个类的所有服务。

6．分析设计系统的非功能性需求。

**七、实验器材（设备、元器件）：**

1. 基本环境要求：局域网、7台学生实验用机

2. 系统平台要求：Windows 10

3. 软件、硬件及相应工具要求：P2以上CPU、8GB内存、512G 硬盘、IntelliJ IDEA、MySQL

**八、实验步骤：**

1．项目小组讨论项目可行性分析。

2．项目小组分工进行需求建模。

3．召开项目立项会议，要求全体组员、其他组成员和指导老师一起参加。

4．召开需求评审会议，对完成的的第一版系统需求规格说明书进行同行评审；

4．项目小组根据需求评审会议的建议，经过多次修订，完成系统需求规格说明书。

**九、实验数据及结果分析：**

见《实验一-文档》。

**报告评分：**

**指导教师签字：**