

专业课程实验报告

课程名称： Software Requirement Engineering

开课学期： 2023 至 2024 学年 第 2 学期

专业： 软件工程 年级：2021级 班级：1

学生姓名 雷艺湧 学号： 222021321062002

实验教师： 周彦晖

计算机与信息科学学院 软件学院

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验项目名称 | |  | | | |
| 实验时间 | | 年 月 日 | 实验类型 | | □☑验证性 □设计性 □综合性 |
| 一、实验目的  1. 理解需求分析中建立数据需求的作用，并掌握建立数据需求的基本方法；  2. 在需求分析的基础上，掌握业务数据模型的表示和分析方法；  3. 掌握数据字典的定义方法；  4. 掌握定义数据报表需求的方法  二、实验要求  1. 预习实验指导书及教材的有关内容，理解建立数据需求的主要工作，能运用相关方  法分析建立数据需求；  2. 熟悉和掌握多种数据模型的表示方法；  3. 掌握数据分析的基本方法；  4. 实验前认真听讲，服从安排，尽可能独立思考并完成实验。 | | | | | |
| （续前表）   1. 实验内容与设计（主要内容，操作步骤、算法描述或程序代码）   任务一：  为系统建立业务数据图，并对确定的业务数据实体结合前面实验确定的用例完成业务数据实体 CRUD 分析，判断用例和数据的完整性；  实体关系如下：  **电影**：   1. 一个电影可以有多个预定信息（1对多）。 2. 一个电影可以有多个租借信息（1对多）。 3. 一个电影可以有多个供应商（多对多）。   **顾客**：   1. 一个顾客可以有多个预定信息（1对多）。 2. 一个顾客可以有多个租借信息（1对多）。   **租借信息**：   1. 一个租借信息属于一个顾客（多对1）。 2. 一个租借信息涉及一部电影（多对1）。   **预定信息**：   1. 一个预定信息属于一个顾客（多对1）。 2. 一个预定信息涉及一部电影（多对1）。   **供应商**：   1. 一个供应商可以有多个电影（多对多）。 2. 一个供应商可以有多个订购信息（1对多）。   **订购信息**：   1. 一个订购信息涉及多个电影（多对多）。 2. 一个订购信息属于一个供应商（多对1）。     CRUD分析  在检索电影信息是要查电影实体的信息，还要查借阅信息、是否被预约或者是否订购。在借阅电影信息时要检索电影信息和客户信息，并对借阅信息进行增删改。在订购电影时要查电影信息、供应商信息还要对订购信息做增删改。在预定电影时要查电影信息还要对预定信息增删改。登录要对客户信息进行查，注册要对客户信息进行增删改。管理供应商要对供应商进行增删改。    任务二：按照模板，选择三个以上的重要数据描述其数据字典；  我选择 客户、电影和借阅信息  客户有id、名称、电话、余额和地址属性    电影有id、导演、类型、名称和发行年份属性    借阅信息有id和客户id、电影id、借阅日前和借阅状态属性    任务三：  最热门电影报表需求定义： | | | | | |
| 四、测试数据和执行结果 （在给定数据下，执行操作、算法和程序的结果，可使用数据、图表、截图等给出）  任务一：  业务数据图    任务二：        任务三： | | | | | |
| 1. 实验结果分析及总结（对实验的结果是否达到预期进行分析，总结实验的收获和存在的问题等）   通过本次实验,我学习了以下几个方面的内容:   1. 建立数据需求的作用及方法。数据需求是指对系统所需数据的识别和定义,是系统分析和设计的重要基础。建立数据需求的主要方法包括:审查现有文档、与用户访谈、观察业务流程等。明确的数据需求有助于确保系统能够满足业务要求。 2. 业务数据模型的表示和分析。业务数据模型用于描述业务实体及其关系,常用E-R图来表示。分析时需关注实体类型、属性、关系类型等元素,找出实体间的联系,构建准确的数据模型。 3. 数据字典的定义方法。数据字典详细描述了数据元素的名称、类型、长度、含义等特征,是数据模型的补充说明。定义时需要考虑数据元素的业务属性、数据完整性约束等因素。 4. 定义数据报表需求的方法。报表是展现数据的重要形式,定义需求时需明确报表目的、展示维度、计算指标、数据来源、更新频率、访问权限等多方面内容,确保报表能满足业务分析需求。   思考题：   E-R图和类图的关系: E-R图和类图都是面向对象开发的重要模型,但侧重点有所不同。E-R图主要用于建模数据和数据间关系,而类图则是对业务领域概念及其关系的抽象建模。E-R模型常作为类图的基础,类图中的类往往对应E-R模型中的实体类型。可以说E-R图更关注数据层面,而类图更侧重于对象层面。   系统分析和设计中先做数据分析还是先做对象分析? 传统观点认为应先进行数据分析,因为数据是系统的核心,数据模型影响着整个系统架构。但在面向对象分析与设计中,有时也会先对业务领域对象建模,之后再从对象模型中导出数据模型。现代开发方法两者并重,数据分析和对象分析往往交替进行,相互影响,最终确定系统的整体架构。具体先后次序可根据系统特点和工程团队习惯来安排。 | | | | | |
| 教  师  评  阅 | 实验内容和设计（A-E）： | | |  | |
| 操作过程、算法或代码（A-E）： | | |  | |
| 实验结果（A-E）： | | |  | |
| 实验分析和总结（A-E）： | | |  | |
| 实验成绩（A-E）：  反馈评语： | | | | |