《软件设计与体系结构》实验报告

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 马昆 | 班级 | 22级软件工程专升本1班 | | | 学号 | 2206831544 |
| 实验名称 | 实验1、需求分析 | | | | | | |
| 实验时间 | 2023年 4 月 3 日 | | | 成绩 |  | | |
| **实验目的：** 对电子相册系统，使用UML进行需求分析，分析系统的功能需求，性能需求，接口需求等。学习使用软件建模工具进行需求分析。 **实验环境：** 操作系统：Windows 11 专业工作站版软件版本：PowerDesigner 16.7 **实验内容：** 系统的需求分析针对电子相册，分析系统的功能需求和非功能性需求。分析系统的核心功能以及各个功能之间关系，每个功能的具体需求。功能模块图依据系统的需求分析结果，画出系统的功能模块图。功能模块图能说明系统的功能及各个功能之间的关系。并对功能模块图的每个模块进行详细说明。 **实验过程及结果记录：**   1. 系统的功能需求   电子相册系统需要实现用户管理、相册分类管理、相册隐私设置、照片管理和相册检索等功能。同时，需要确保系统的安全性和数据的保密性，例如加密用户密码、授权相册访问等。   1. 用户管理需求：   用户注册/登录：允许用户注册/登录系统，以便建立和管理自己的相册；  相册管理：允许用户建立、修改和删除相册；  照片上传和管理：允许用户上传、修改和删除相册中的照片；  相册设置：允许用户设置相册的分类、隐私等属性。   1. 相册分类管理需求：   分类管理：管理员应允许对相册进行分类管理，包括增加、修改、删除分类等；  相册分类属性：系统应允许相册的分类属性，例如名称、描述等。   1. 相册隐私设置需求：   相册隐私管理：用户可以选择保密、公开、密码公开三种方式来管理自己的相册；  公开相册：任何人都可以查看公开相册；  保密相册：仅相册主人可以查看保密相册；  密码公开相册：仅输入正确的密码才可以查看密码公开相册。   1. 照片管理需求：   照片审查：管理员应允许对所有上传的照片进行审查，并可能会删除部分照片；  照片检索：允许用户按照照片的标题进行检索所有公开的相册中的照片；  照片属性：系统应允许照片的属性，例如名称、描述等。   1. 相册检索需求：   相册检索：允许用户按照相册的名字、分类检索所有公开的相册。   1. 系统的功能模块   根据功能需求，可以将系统分为以下9大模块。    图 1   1. 用户管理模块   用户管理模块主要包括用户的注册、登录、账户信息管理等功能。    图 2   * 1. 用户注册   注册电子相册的新用户。   * 1. 用户登录   如需要使用电子相册功能需要进行登录。   * 1. 账户信息管理   用户可以对自己的信息进行修改，或者注销账户。   1. 相册管理模块   相册管理模块包括相册的创建、编辑、删除等功能。    图 3   * 1. 相册创建   创建一个新的相册。   * 1. 相册编辑   编辑相册分类、名称之类的属性。   * 1. 相册删除   删除相册以及相册内的图片。   1. 照片管理模块   照片管理模块包括照片的上传、编辑、删除等功能。    图 4   * 1. 照片上传   将本地图片上传到电子相册系统。   * 1. 照片编辑   将图片更换为另一张图片或者更改照片名字。   * 1. 照片删除   将照片从电子相册系统中删除。   1. 相册分类管理模块   相册分类管理模块保活相册分类的创建、编辑、删除等功能。    图 5   * 1. 相册分类创建   创建相册的分类。   * 1. 相册分类编辑   编辑相册的分类。   * 1. 相册分类删除   删除相册的分类   1. 相册分享模块   相册分享模块包括相册的分享、取消分享等功能。    图 6   * 1. 相册分享   将相册设置为公开，能够被别人访问。   * 1. 相册取消分享   将相册设置为私有，不允许被别人访问。   1. 审核管理模块   审核管理模块包括对上传照片的审核、删除等功能。    图 7   * 1. 上传照片的审核   如果使用照片模块的上传功能，需要经过此模块的审核功能。   * 1. 上传照片的删除   如果审核不通过则将照片删除。   1. 搜索模块   搜索模块包括按照照片标题和相册名称、分类等进行搜索的功能。    图 8   * 1. 搜索相册   按照照片标题和相册名称、分类等进行搜索，但只能搜索到公开的相册。   1. 数据存储模块   数据存储模块包括对用户信息、相册信息、照片信息和审核信息等进行存储和管理的功能。    图 9   * 1. 用户信息存储   将用户的信息存储到数据库中。   * 1. 相册信息存储   将相册的信息存储到数据库中，图片应该存储在服务器中。   * 1. 审核信息存储   将审核的信息存储到数据库中。   * 1. 各种日志信息存储   各种日志应该以文件的形式存储在服务器中。   1. 权限模块   由于系统中存在多种不同类型的用户，所以增加了此模块。    图 10   * 1. 用户角色定义   定义不同用户角色的名称和权限范围，如管理员、普通用户等。   * 1. 权限分配   为每个用户角色分配相应的权限，如查看、编辑、删除等。   * 1. 角色管理   对已定义的角色进行编辑、删除、添加等操作。   * 1. 权限管理   对已分配的权限进行编辑、删除、添加等操作。   * 1. 用户权限验证   在用户进行敏感操作前进行权限验证，确保用户具有相应的权限。   * 1. 安全管理   对系统中的数据进行加密和安全性管理， 以防止非法用户获取和修改数据。   * 1. 日志管理   记录用户的操作日志，以便后期进行追踪。 | | | | | | | |
| **实验总结：**  这次算是第一次正儿八经地做需求分析，对电子相册系统地需求进行了分析，然后产出了系统的功能需求与功能模块，但是感觉还差很多东西，自己没做过什么项目，脑子里不能模拟出一个具体的电子相册系统。自己没法做出一个好的需求分析，但是也能通过本次实验了解需求分析的流程，以及需求分析的重要性。 | | | | | | | |