

电信学院物资平台设计说明书

谢伟能

2015 年 1 月 31 日

第一节 引言

本文是电信学院物资平台的设计说明书。

按流程，应该是先有概要设计，再有详细设计，但由于工期紧张，文档编写者缺乏经验等原因，本设计说明书把两步合为一步，固称作设计说明书。

1.1 编写目的

本文的对象是平台开发者，为他们提供一个详细的开发指引。

1.2 项目背景

本平台是为电信学院学生会更加方便管理物资而建设。

1.3 定义

平台：电信学院物资管理平台本文、说明书：电信学院物资管理平台设计说明书开发者：平台开发者

1.4 参考资料

电信学院物资平台 V1.0 产品需求说明书

第二节 任务概述

2.1 目标

编码实现电信学院 V1.0 版本。

2.2 运行环境

LNMP——Linux, Nginx, MySQL, PHP

2.3 需求概述

实现物资申请、物资信息修改等功能。

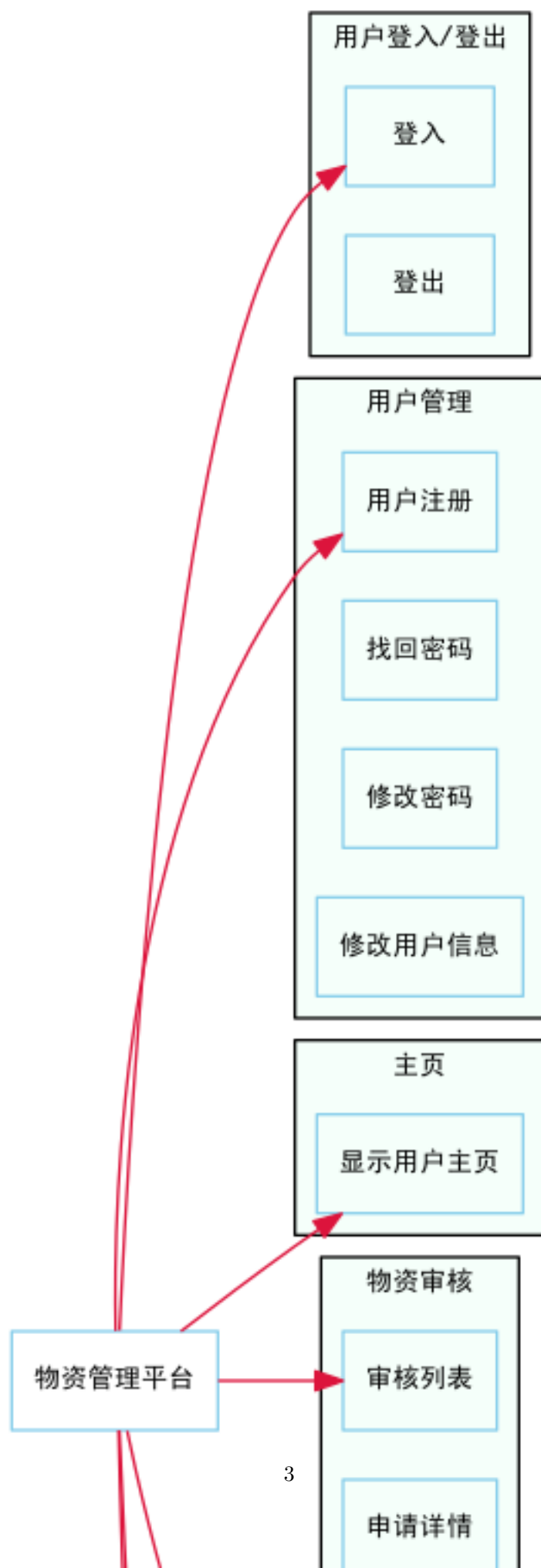
2.4 条件和限制

在寒假 (2015.01.16-2015.03.01) 之内完成。

第三节 总体设计

3.1 功能架构

平台包括申请/审核系统和管理系统两部分，主要有：



- 用户登录/登出
- 用户管理
- 主页
- 物资申请/审核
- 工作室申请/审核
- 物资管理
- 工作室管理
- 用户通信

3.2 系统架构

本平台采用 MVC 的 3 层架构，主要包括：表现层、控制层、业务层。

表现层：主要负责用户交互和结果显示。控制层：主要负责系统的控制访问、数据加载。业务层：主要负责系统和数据库的交互。

用户 \longleftrightarrow 表现层 \longleftrightarrow 控制层 \longleftrightarrow 业务层 \longleftrightarrow 数据库

3.3 模块设计

3.3.1 登录模块

登录模块主要用于用户登入和登出。

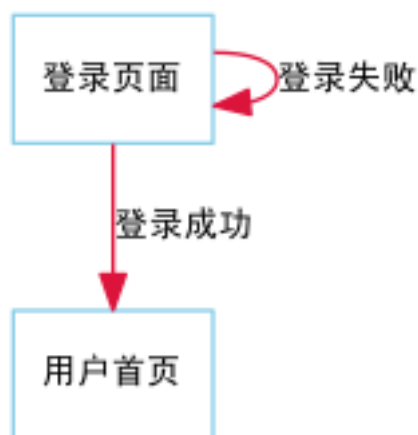


图 2: 登入流程图

用户登入

用户登出

3.3.2 用户模块

用户模块有添加帐号、更改密码、删除账号、修改用户信息等功能。

添加帐号 只有管理员可以向系统添加帐号，不予注册。

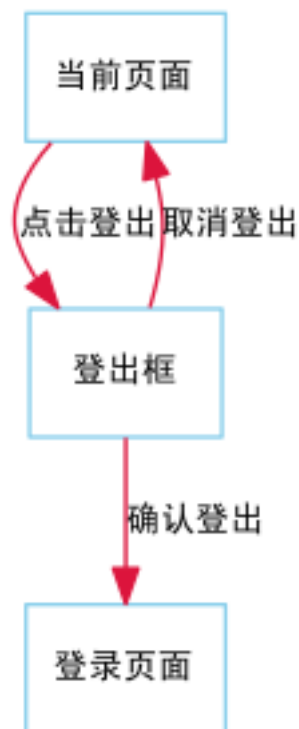


图 3: 登出流程图

更改密码 只有管理员可以更改密码，用户不可以。

删除帐号 管理员可以删除其他帐号。

更改用户信息 管理员可以更改用户的权限、昵称等信息。

3.3.3 主页模块

主页模块是用户登录后的页面，包含

- 用户信息
- 申请/审核记录，包含两部分，自己个人的和所有人的，按时间排序，点击切换
- 物资列表

3.3.4 物资申请/审核模块

本模块有查看审核列表、查看详情、通过申请、拒绝申请等功能。

申请物资 所有用户都可以在此页面申请物资。

申请列表 审核员可以在此页面查看所有的物资申请。

查看详情 审核员可以在此页面查看某一物资申请的具体情况，包括申请时间、申请人、申请原因、申请物品等等。

通过申请 通过一个或多个申请。

拒绝申请 拒绝一个或多个申请，并填写拒绝原因。当批量拒绝时，所有都是同一拒绝原因。

3.3.5 物资管理模块

本模块有物资一览、添加物资、更新物资、删除物资、上传物资、添加分类、删除分类等功能。

物资一览 展示所有的物资情况。

添加物资 添加单个物资。

删除物资 删除单个或多个物资。

上传物资 上传 excel 文件，批量增加物资。

添加分类 添加单个物资分类。

删除分类 删除单个物资分类。

3.3.6 工作室审核模块

本模块有查看申请列表、通过申请、拒绝申请等功能。

查看申请 审核员可以在此页面查看所有未审核的物资申请。

通过申请 通过用户的工作室申请。

拒绝申请 拒绝用户的工作室申请。

3.3.7 工作室管理模块

本模块暂无需求。

3.3.8 用户通信模块

本模块有发送通知、阅读通知、查看通知等功能。

发送通知 在审核员审核结束后，系统会自动发通知给用户。管理员也可以发通知给任何用户。

查看通知 用户在此页面查看所有发给自己的信息列表。

阅读通知 用户在此阅读某一通知的内容。

3.4 数据库设计

3.4.1 用户信息

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	int(10) unsigned	NO	PRI	NULL	auto_increment
username	varchar(255)	NO	UNI	NULL	
nickname	varchar(255)	NO		NULL	
email	varchar(255)	NO		NULL	
phone	varchar(255)	NO		NULL	
password	varchar(255)	NO		NULL	
permissions	text	YES		NULL	
activated	tinyint(1)	NO		0	
activation_code	varchar(255)	YES	MUL	NULL	
activated_at	timestamp	YES		NULL	
last_login	timestamp	YES		NULL	
persist_code	varchar(255)	YES		NULL	
reset_password_code	varchar(255)	YES	MUL	NULL	
created_at	timestamp	NO		0000-00-00 00:00:00	
updated_at	timestamp	NO		0000-00-00 00:00:00	

user 表 ID

username * 用户名

password * 密码

角色 role admin 管理员，相当于超级管理员状态，拥有除审核外的所有权限

checker 审核员，拥有普通用户和审核的权限

user 普通用户，拥有申请物资，浏览物资等基本功能

3.4.2 物资信息

material 物资表 ID

name 物资名称

type 物资分类

sum_n 物资数量（总数）

borrow_n 物资借出数量

create_time 物资生成时间

update_time 物资更新的时间

description 对物资的描述（备注）

status （留用）

comment （留用）

3.4.3 申请/审核表

application 表 ID

user_id 用户 id
 checker_id 审核者 id
 reason 申请原因
 response 审核结果
 request_time 申请时间
 response_time 审核时间（即为审核员回应的时间）
 borrow_time 借出时间（或预计借出时间）
 return_time 归还时间（预计归还时间）
 status 申请状态（pass: 审核通过; refuse: 拒绝通过; waiting: 未审核）

apply_resource 表 ID

application_id 申请的 id 号
 resource_id 物资的 id 号
 number 数量
 comment 备注

3.4.4 工作室/会议室表

和物资的表可重用

3.4.5 通知信息

notice 表 ID

from_user 来自哪个用户
 content 通知内容
 push_time 通知推送的时间

notic_to_user 表 ID

notice_id 通知（notice）表的 id
 user_id 接收方的 id
 status 消息状态（已读、未读等）

第四节 详细设计

4.1 登录模块

4.1.1 功能

本模块主要实现用户的登入和登出功能。

4.1.2 输入输出

登入 在 URL ‘http://example.com/login.php’ 填写以下表单,POST 到 ‘http://example.com/login.php’

- username
- password
- remember_me

验证成功后跳转到 ‘首页’

登出 点击 ‘登出按钮’ -> js 弹出确认框, 内容是一个 delete 表单 -> 点击 ‘确认按钮’ -> 提交 delete 表单到 ‘http://example.com/logout.php’ -> 跳转回 ‘登入页面’

4.1.3 接口

```
interface AuthInterface {  
    public function getLogin();  
    public function postLogout();  
    public function delLogin();  
}
```

4.2 用户模块

4.2.1 功能

本模块实现添加帐号、删除帐号、修改用户信息等功能。

4.2.2 输入输出

添加帐号 管理员在 ‘http://example.com/user/create’ 页面填写以下表单, 然后 POST 到 ‘http://example.com/user’ 完成添加。

- username
- nickname
- password
- role

更改用户信息 管理员在 ‘http://example.com/user/{id}/edit’ 页面填写以下表单, 然后 PUT 到 ‘http://example.com/user/{id}’ 完成修改。

- username
- nickname
- password
- role

删除帐号 管理员发 DELETE 申请到 ‘http://example.com/user/{id}’, 完成删除。

4.2.3 接口

```
interface UserInterface {  
    public function getUser();  
    public function getUserCreate();  
    public function postUserCreate();  
    public function getUserUpdate();  
    public function putUserUpdate();  
    public function delUser();  
}
```

4.3 首页模块

4.3.1 功能

本模块的功能是显示首页。

4.3.2 输入/输出

GET 'http://example.com' 就是首页

4.3.3 接口

```
interface HomeInterface {  
    public function getIndex();  
}
```

4.4 物资管理模块

4.5 物资申请模块

4.5.1 功能

本模块实现用户申请物资、查看申请列表、审核员审核申请的功能。

4.5.2 输入/输出

查看申请列表 GET 'http://example.com/application' 是查看申请列表，普通用户只能看到已通过的申请，审核员和管理员可以看到全部申请。

申请物资 首先，用户 GET 'http://example.com/application/create' 打开申请页面，填写以下表单，然后 'POST' 到 'http://example.com/application' 完成申请。

- 物资
- 申请时间
- 归还时间
- 申请理由
- 用户信息

通过/拒绝申请 PUT 通过/拒绝理由到 ‘http://example/application/{id}’ 完成操作。

4.5.3 接口

```
interface ApplicationInterface {  
    public function getApplicationCreate();  
    public function postApplication();  
    public function getApplicationUpdate();  
    public function putApplicationUpdate();  
    public function delApplication();  
}
```