

实 训 手 册

实习类型： 生产实训

学 院： 软件学院

专 业： 软件工程

班 级： 软件技术二班

学 号： 201826701084

姓 名： 宋颖

指导教师： 张鹏飞

实习单位： 软通动力技术服务有限公司

[一、 项目名称](#_Toc20564)

[二、 意义背景](#_Toc22867)

[三、 需求分析](#_Toc27601)

[四、 功能设计](#_Toc30548)

[4.1概要设计](#_Toc27014)

[4.1.1功能概要](#_Toc31658)

[4.1.2系统整体功能用例图](#_Toc22084)

[4.1.3系统数据流图](#_Toc29142)

[4.2详细设计](#_Toc16813)

[4.2.1登录注册](#_Toc15475)

[4.2.2文件操作](#_Toc22380)

[4.2.3用户管理](#_Toc17941)

[五、 数据库设计](#_Toc22287)

[5.1数据库设计概述](#_Toc31277)

[5.2数据库逻辑结构设计](#_Toc2013)

[5.3数据库物理结构设计](#_Toc19999)

[5.3数据表结构](#_Toc28696)

[六、 亮点设计](#_Toc9188)

[6.1预览文件](#_Toc5000)

[6.2回收站](#_Toc23285)

[6.3个人信息](#_Toc23375)

[七、 运行截图](#_Toc18770)

[7.1注册登录](#_Toc6472)

[7.1.1注册](#_Toc26071)

[7.1.2登录](#_Toc27528)

[7.1.3找回密码](#_Toc30282)

[7.2文件操作](#_Toc10423)

[7.2.1个人文件](#_Toc26306)

[7.2.2群组文件](#_Toc1114)

[7.2.3上传下载](#_Toc23895)

[7.2.4搜索文件](#_Toc21062)

[7.2.5删除](#_Toc29752)

[7.2.6批量删除](#_Toc19155)

[7.2.7创建文件夹](#_Toc5536)

[7.2.8回收站](#_Toc32141)

[7.3用户管理](#_Toc4159)

[7.3.1查看信息](#_Toc20075)

[7.3.2签到](#_Toc28686)

[八、 实习总结](#_Toc31199)

# 项目名称

“黑猫云”网盘

# 意义背景

由于公司的要求，运用主要以hadoop的技术框架为主，配合后端Java的代码的综合使用，学会使用springboot。同时，运用在实习期间学到的知识，基于springboot+hadoop+mysql框架，采用jsp前端页面，以springboot后台为主，完成项目的登录、注册、密码找回、数据展示、上传、下载、修改、删除、签到、预览、回收站、查看个人文件和群组文件等功能。

# 需求分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **主要业务** | **Story模块** | **主要功能** | |
| 进入系统 | 注册 | 用户可以通过邮箱或者手机号注册账号，注册成功后，用户可通过输入用户名和密码登录账号。用户忘记密码时可通过邮箱找回密码。用户在登录平台后可进行签到。为提高用户账号的安全性，用户可根据自身需求，通过验证原密码方式修改个人信息和退出已登录账号，退出登录账号后需要重新登录才能查看网盘内容。 |
| 登录 |
| 修改个人信息 |
| 修改头像 |
| 找回密码 |
| 签到 |
| 退出登录 |
| 云盘存储 | 上传文件 | 用户可以把自己的文件上传到网盘上，并可跨终端随时随地下载。为提升用户使用体验，用户可以选择按文件类型显示文件。同时，用户可根据自己的需求选择将文件从网盘中移除，若用户想同时删除同一目录下的多个文件，用户可选择需要删除的文件后进行批量删除。为防止用户误删导致文件丢失，用户删除的文件会放入回收站，用户可以在回收站选择恢复文件或者彻底删除。为方便用户对网盘中的文件进行识别和管理，用户可对网盘中的文件或文件夹进行重命名。为了方便用户的需求，可以在线预览文件。 |
| 下载文件 |
| 文件分类 |
| 删除文件 |
| 回收站 |
| 修改文件/文件夹名 |
| 预览文件 |
| 后台管理 | 查看用户个人信息 | 教师可在用户管理界面看到用户的个人信息，例如：用户名、邮箱、手机号等。同时，还可查看学生的签到信息。 |

# 功能设计

## 4.1概要设计

### 4.1.1功能概要

**（1）注册**：新用户在第一次使用本网盘系统时，需要进行注册。用户输入自己的用户名、密码以及要绑定的邮箱等信息即可注册成功。

**（2）登录**：用户可以输入用户名和密码来登录自己的账号页面。

**（3）找回密码**：用户忘记密码时，可以点击找回密码按钮进入到找回密码界面，通过输入账号所绑定邮箱找回密码。

**（4）修改个人信息：**用户若有修改个人信息需求，可以在登录平台后，进入个人主页，修改手机号或邮箱号。

**（5）签到：**用户登录平台后，可以进行签到操作，点击签到按钮即可签到成功。

**（6）上传**: 主界面选择"上传文件"操作，可以显示本地文件并选择文件，如果符合条件且没有重名文件则保存文件，上传成功，否则重新选择文件填写相关信息上传。

**（7）下载**: 用户点击下载按钮后，可以将选中的文件下载到本地。

**（8）文件分类**: 为方便用户查看和管理网盘文件，网盘对用户上传的文件进行了文件类型分类，其中包括：全部文件、文档、图片、音频、视频和其他文件。用户点击不同的分类，将会出现符合类型的文件。

**（9）回收站**: 用户删除文件后, 文件将进入回收站. 进入回收站的文件, 会形成文件列表。用户可以选择对回收站内的文件进行还原操作或者删除。

**（10）文件操作**：用户可以对网盘上的文件进行创建新文件夹，文件及文件夹重命名等功能。

**（11）文件预览**：为了方便用户查看文件，可以在线预览文件。

**（12）关键字搜索**：可以输入关键字查询包含该字段的文件。

**（13）教师操作**：教师可以查看所有用户的信息和签到情况，有对群组文件的增删改查权限。

### 4.1.2系统整体功能用例图

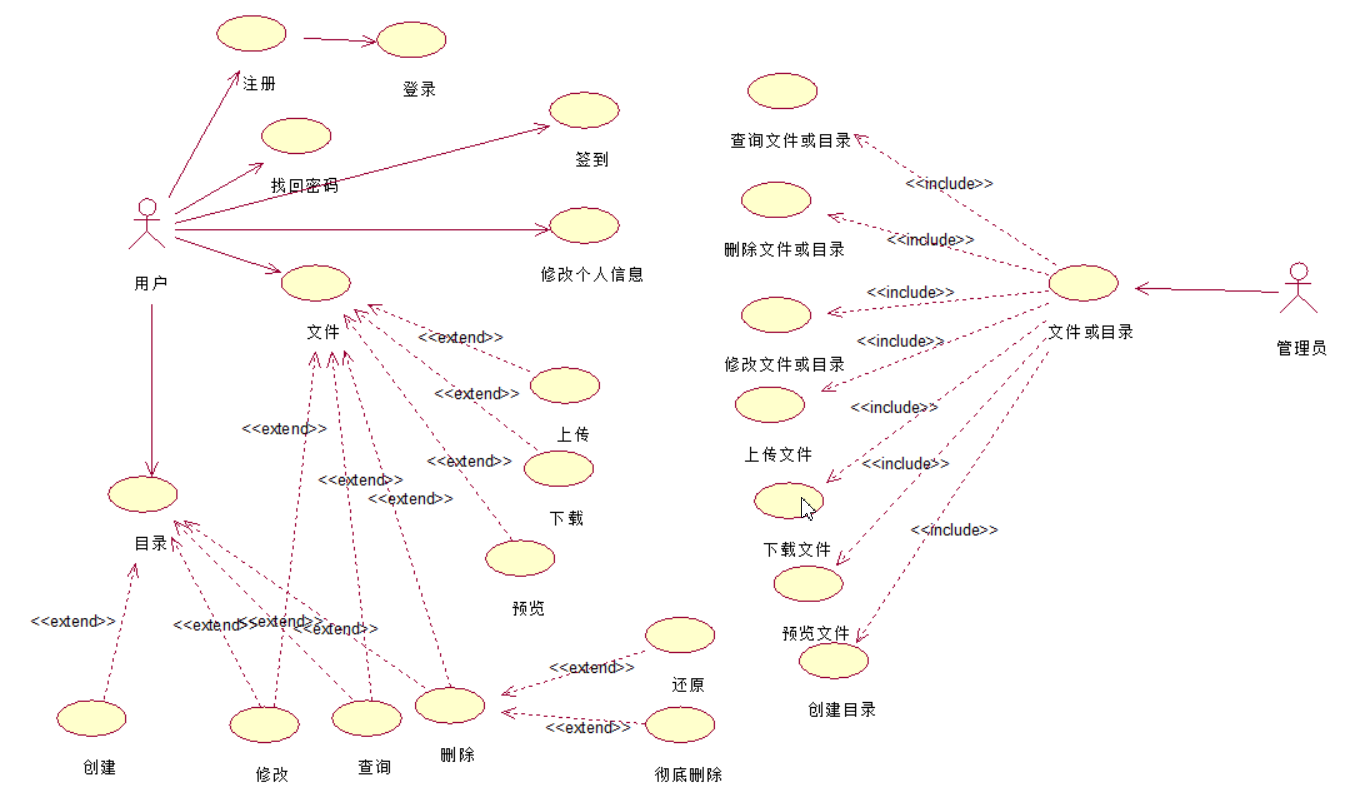


图4.1

### 4.1.3系统数据流图

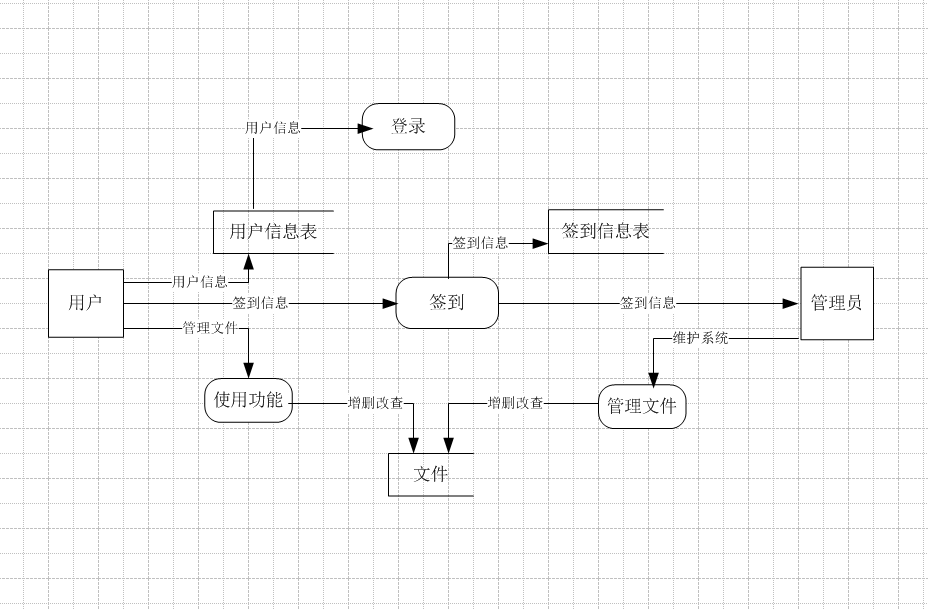


图4.2

## 4.2详细设计

### 4.2.1登录注册

1. 注册

用户输入用户名、密码以及个人邮箱在网盘上注册自己的账号。

（2）登录

用户完成注册后，可以通过用户名和密码登录网盘。

（3）修改密码：用户可以根据个人需求，通过输入原密码验证的方式设置新密码。

（4）忘记密码：若用户忘记密码，可以通过邮箱找回原密码。

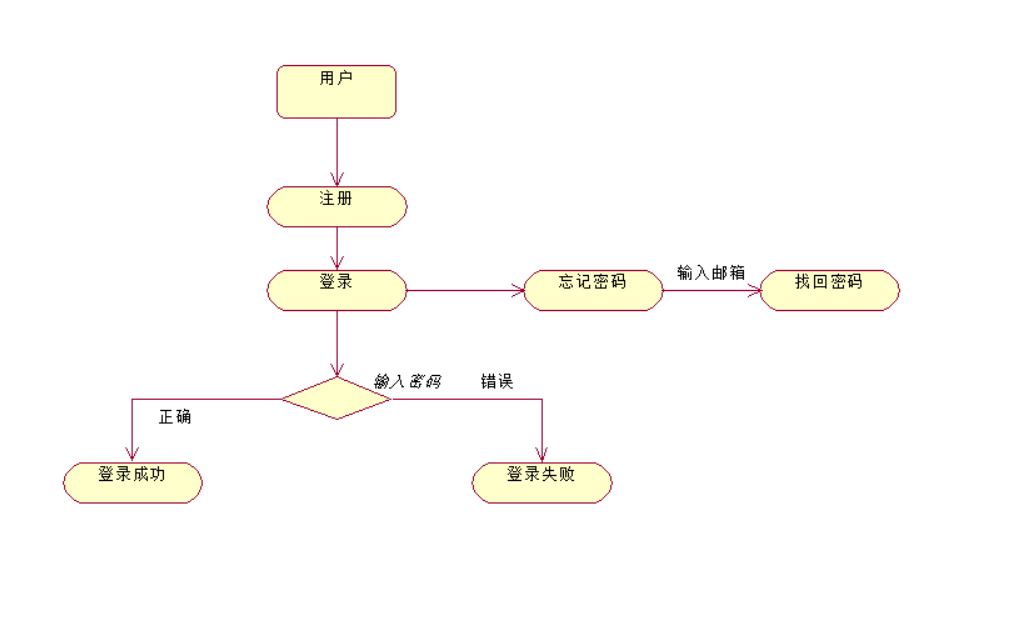


图4.3

### 4.2.2文件操作

1. 创建目录：用户可以创建一个文件夹。
2. 上传下载：用户可以实现上传下载文件。
3. 预览：用户可以实现在线预览。
4. 修改：用户可以修改文件名称。
5. 查询：用户可以通过文件类型筛选或者输入关键字查询。
6. 删除：删除的文件会暂时存储在回收站，用户可以选择还原或者永久删除。

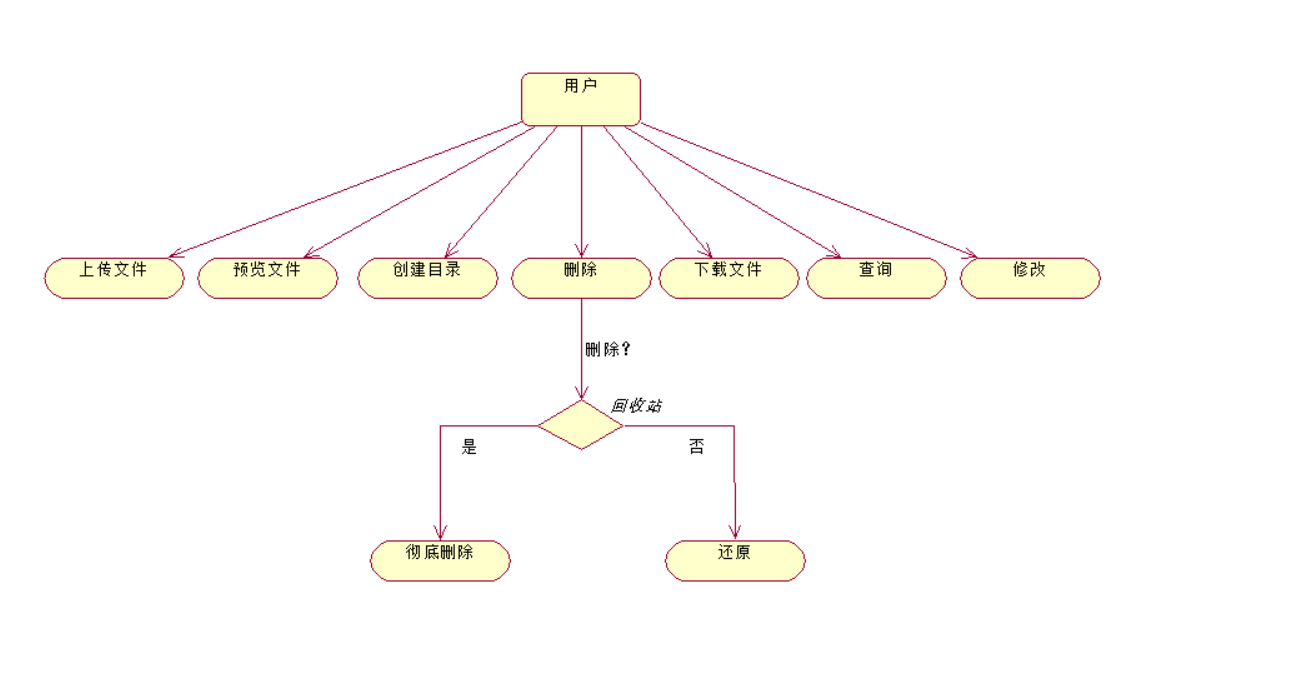


图4.4

### 4.2.3用户管理

1. 增删改查：管理员对所有文件增删改查。
2. 管理信息：可以查看所有用户的信息。
3. 查看签到情况：查看每天的签到情况。

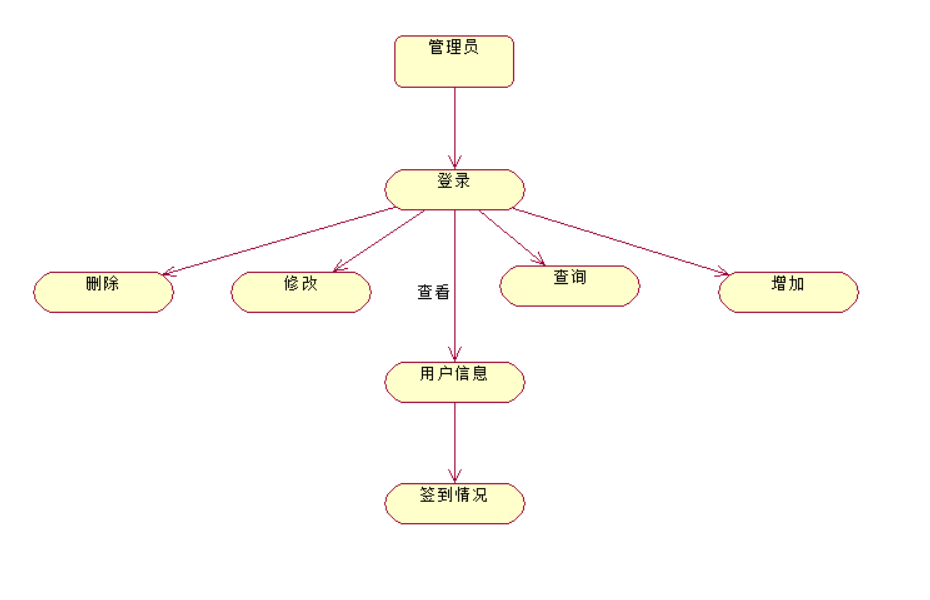


图4.5

# 数据库设计

## 5.1数据库设计概述

本系统采用MySQL数据库进行开发，本系统共有七张表。

## 5.2数据库逻辑结构设计

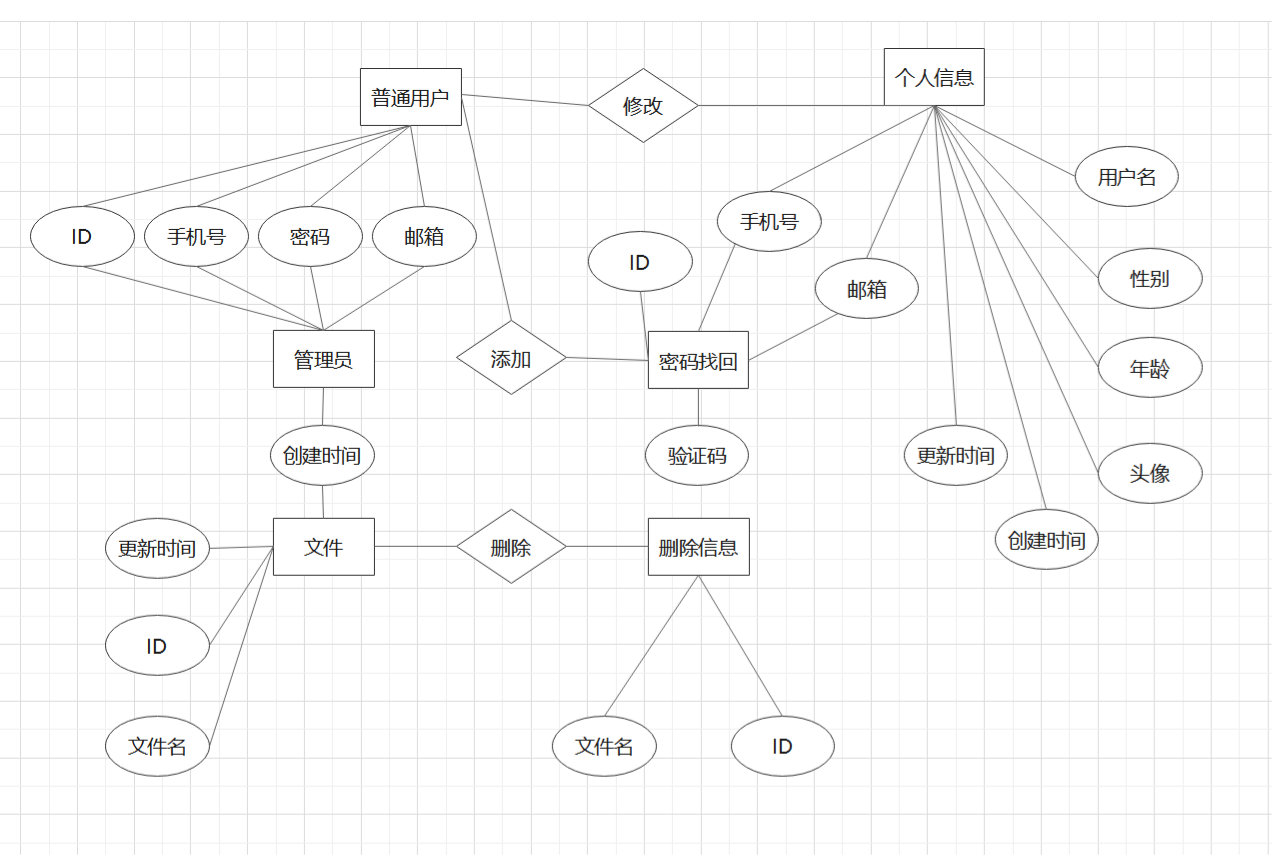


图5.1

## 5.3数据库物理结构设计

CREATE TABLE `admin` (  
`id` int(11) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,  
`uname` varchar(255) DEFAULT NULL,  
`uphone` varchar(255) NOT NULL,  
`password` varchar(255) NOT NULL,  
`head` longblob,  
PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

CREATE TABLE `user` (

`id` int(11) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`uname` varchar(255) DEFAULT NULL,

`password` varchar(255) NOT NULL,

`uphone` varchar(255) NOT NULL,

`email` varchar(255) NOT NULL,

`head` longblob,

PRIMARY KEY (`id`),

KEY `uphone` (`uphone`)

) ENGINE=InnoDB AUTO\_INCREMENT=10 DEFAULT CHARSET=utf8;

CREATE TABLE `user\_info` (

`id` int(11) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`uphone` varchar(255) NOT NULL,

`uname` varchar(255) DEFAULT NULL,

`sex` varchar(255) DEFAULT NULL,

`img` varchar(255) DEFAULT NULL,

`age` int(11) DEFAULT NULL,

`head` longblob,

PRIMARY KEY (`id`)

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

CREATE TABLE `teacher` (  
`id` int(11) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,  
`uphone` varchar(255) NOT NULL,  
`password` varchar(255) DEFAULT NULL,  
`email` varchar(255) DEFAULT NULL,

`uname` varchar(255) DEFAULT NULL,  
PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

CREATE TABLE `file\_info` (

`id` int(11) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`filename` varchar(255) DEFAULT NULL,

`uphone` varchar(255) DEFAULT NULL,

PRIMARY KEY (`id`),

KEY `uphone` (`uphone`),

CONSTRAINT `uphone` FOREIGN KEY (`uphone`) REFERENCES `user` (`phone`)

) ENGINE=InnoDB AUTO\_INCREMENT=14 DEFAULT CHARSET=utf8;

CREATE TABLE `recycle` (

`id` int(11) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`time` varchar(255) NOT NULL,

`way` varchar(255) NOT NULL,

`filename` varchar(255) NOT NULL,

PRIMARY KEY (`id`)

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

CREATE TABLE `sign` (

`id` int(11) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`time` varchar(255) NOT NULL,

`date` varchar(255) NOT NULL,

PRIMARY KEY (`id`)

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

## 5.3数据表结构

表1 admin

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 字段长度 | 描述 | 是否可为空 | 备注 |
| id | int | 10 | id | not null | 自增，主键 |
| uname | varchar | 20 | 用户名 | not null |  |
| uphone | varchar | 50 | 手机号 | not null |  |
| password | varchar | 20 | 密码 | not null |  |
| email | varchar | 20 | 邮箱 | not null |  |
| create\_time | timestamp |  | create\_time | not null | DEFAULT  CURRENT\_TIMESTAMP |
| update\_time | timestamp |  | update\_time | null |  |

表2 user

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 字段长度 | 描述 | 是否可为空 | 备注 |
| id | int | 10 | id | not null | 自增，主键 |
| uname | varchar | 20 | 用户名 | not null |  |
| uphone | varchar | 50 | 手机号 | not null |  |
| password | varchar | 20 | 密码 | not null |  |
| email | varchar | 20 | 邮箱 | not null |  |
| create\_time | timestamp |  | create\_time | not null | DEFAULT  CURRENT\_TIMESTAMP |
| update\_time | timestamp |  | update\_time | null |  |

表3 user\_info

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 字段长度 | 描述 | 是否可为空 | 备注 |
| id | int | 10 | id | not null | 自增，主键 |
| uname | varchar | 20 | 用户名 | not null |  |
| uphone | varchar | 50 | 手机号 | not null |  |
| password | varchar | 20 | 密码 | not null |  |
| email | varchar | 20 | 邮箱 | not null |  |
| img | varchar | 30 | 头像 | not null |  |
| update\_time | timestamp |  | update\_time | not null |  |
| create\_time | timestamp |  | create\_time | not null | DEFAULT  CURRENT\_TIMESTAMP |

表4 file\_info

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 字段长度 | 描述 | 是否可为空 | 备注 |
| id | int | 10 | id | not null | 自增，主键 |
| filename | varchar | 20 | 文件名 | not null |  |
| uphone | varchar | 50 | 手机号 | not null |  |
| create\_time | timestamp |  | create\_time | not null | DEFAULT  CURRENT\_TIMESTAMP |
| update\_time | timestamp |  | update\_time | null |  |

表5 teacher

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 字段长度 | 描述 | 是否可为空 | 备注 |
| id | int | 10 | id | not null | 自增，主键 |
| uname | varchar | 20 | 用户名 | not null |  |
| uphone | varchar | 50 | 手机号 | not null |  |
| password | varchar | 20 | 密码 | not null |  |
| email | varchar | 20 | 邮箱 | not null |  |
| create\_time | timestamp |  | create\_time | not null | DEFAULT  CURRENT\_TIMESTAMP |
| update\_time | timestamp |  | update\_time | null |  |

表6 recycle

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 字段长度 | 描述 | 是否可为空 | 备注 |
| id | int | 10 | id | not null | 自增，主键 |
| time | varchar | 20 | 文件删除时间 | not null |  |
| way | varchar | 50 | 文件原路径 | not null |  |
| filename | varchar | 20 | 文件名 | not null |  |
| create\_time | timestamp |  | create\_time | not null | DEFAULT  CURRENT\_TIMESTAMP |
| update\_time | timestamp |  | update\_time | null |  |

表7 sign

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 字段长度 | 描述 | 是否可为空 | 备注 |
| id | int | 10 | id | not null | 自增，主键 |
| time | varchar | 20 | 签到时间 | not null |  |
| date | varchar | 50 | 签到日期 | not null |  |
| create\_time | timestamp |  | create\_time | not null | DEFAULT  CURRENT\_TIMESTAMP |
| update\_time | timestamp |  | update\_time | null |  |

# 亮点设计

## 6.1预览文件



图6.1

## 6.2回收站



图6.2

## 6.3个人信息



图6.3

# 运行截图

## 7.1注册登录

### 7.1.1注册



图7.1

### 7.1.2登录



图7.2

### 7.1.3找回密码



图7.3

## 7.2文件操作

### 7.2.1个人文件



图7.4

### 7.2.2群组文件

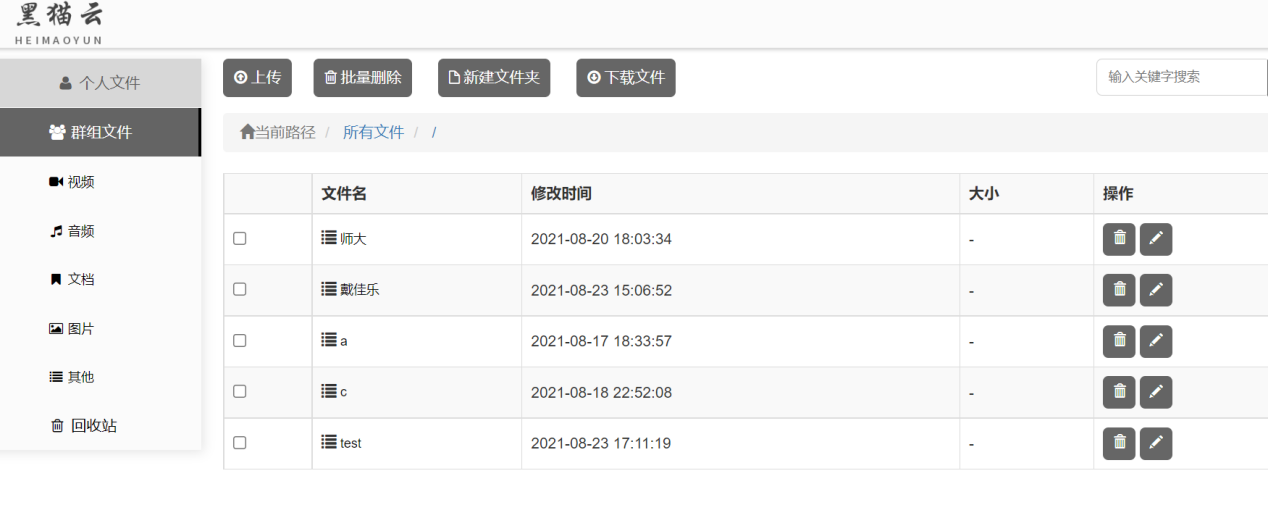


图7.5

### 7.2.3上传下载

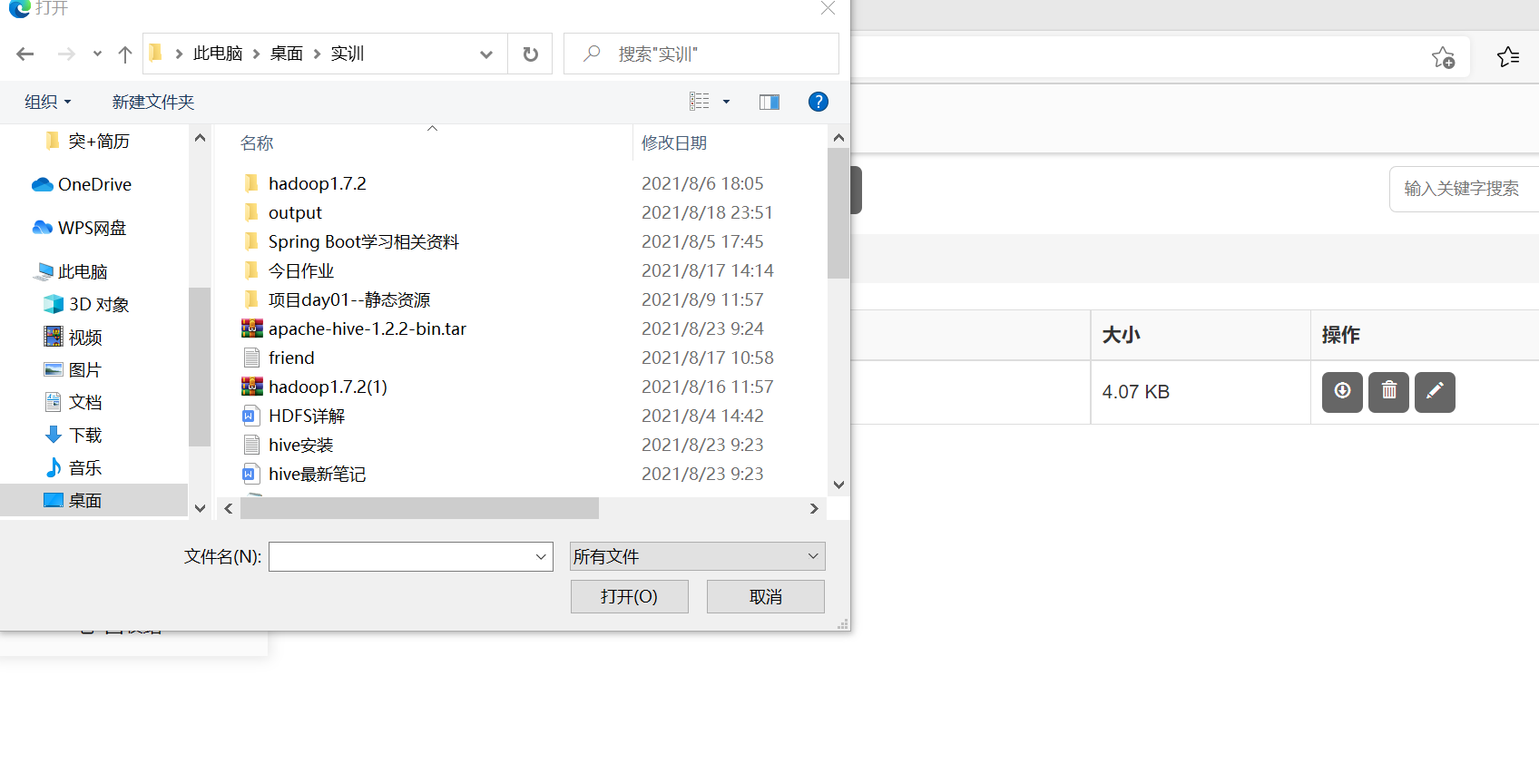


图7.6

### 7.2.4搜索文件



图7.7

### 7.2.5删除

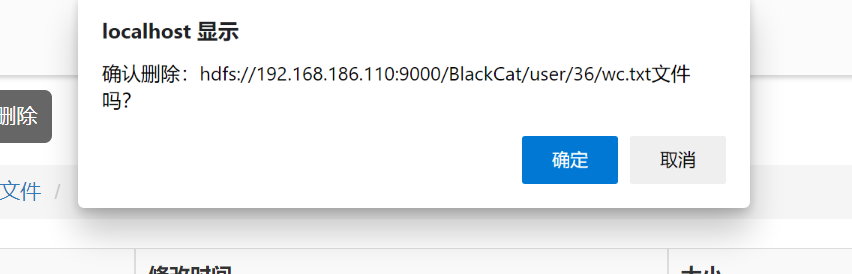


图7.8

### 7.2.6批量删除

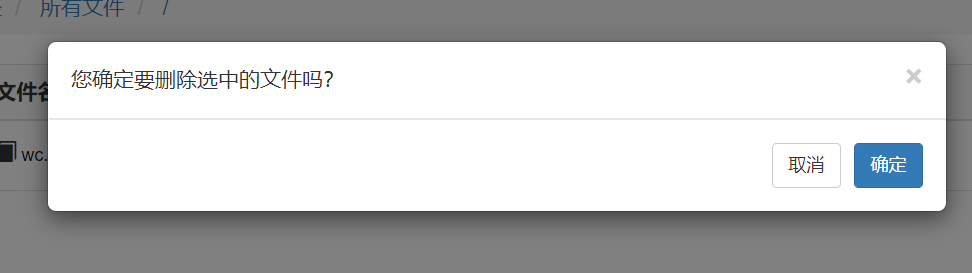


图7.9

### 7.2.7创建文件夹

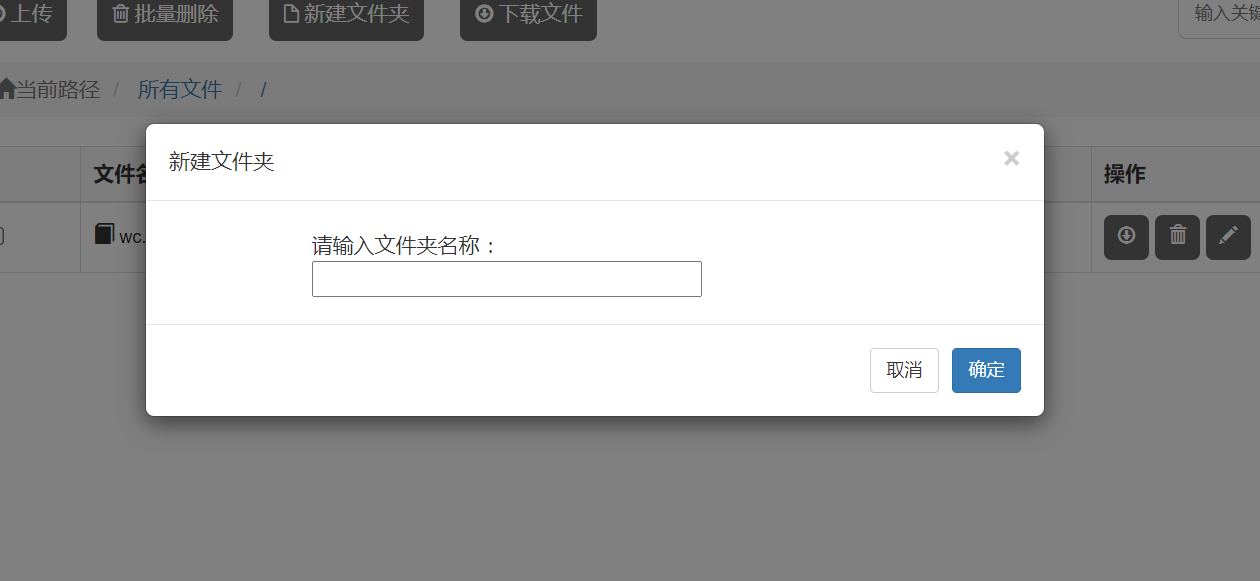


图7.10

### 7.2.8回收站

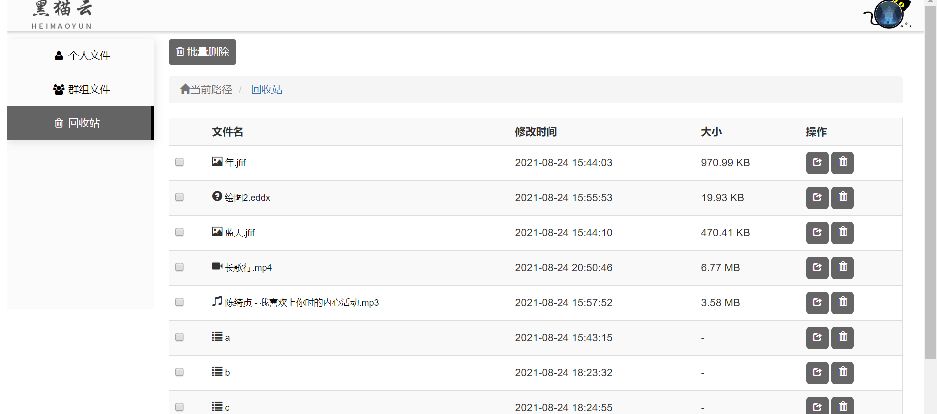


图7.11

## 7.3用户管理

### 7.3.1查看信息

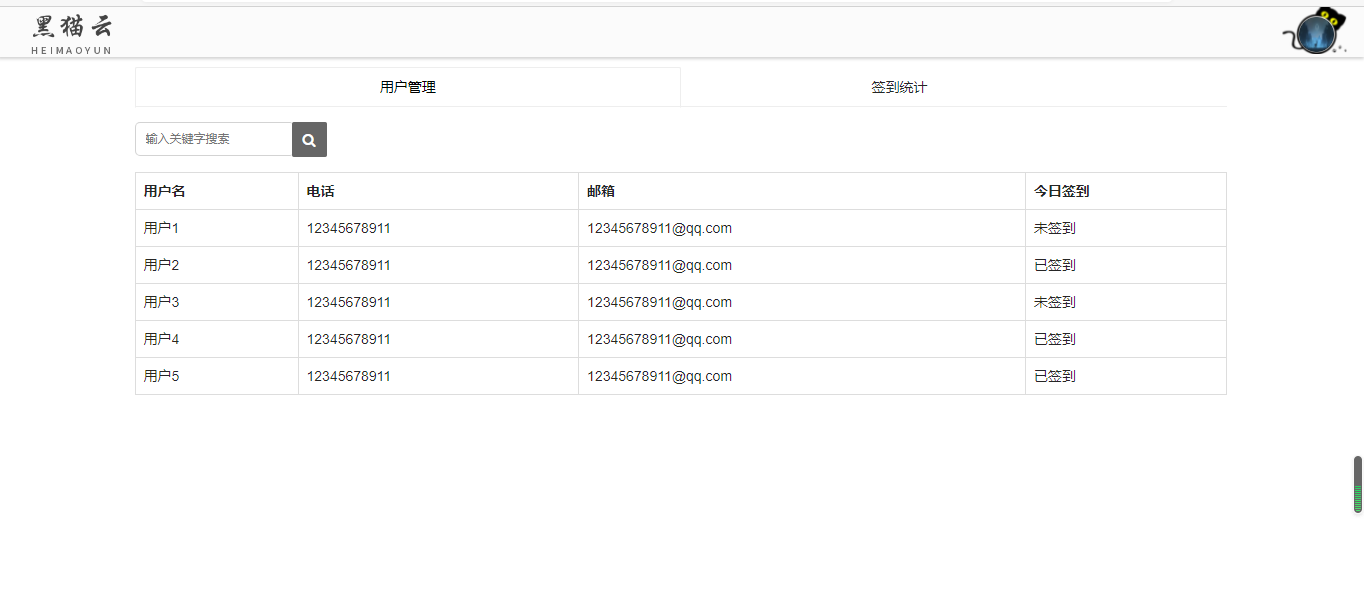


图7.12

### 7.3.2签到

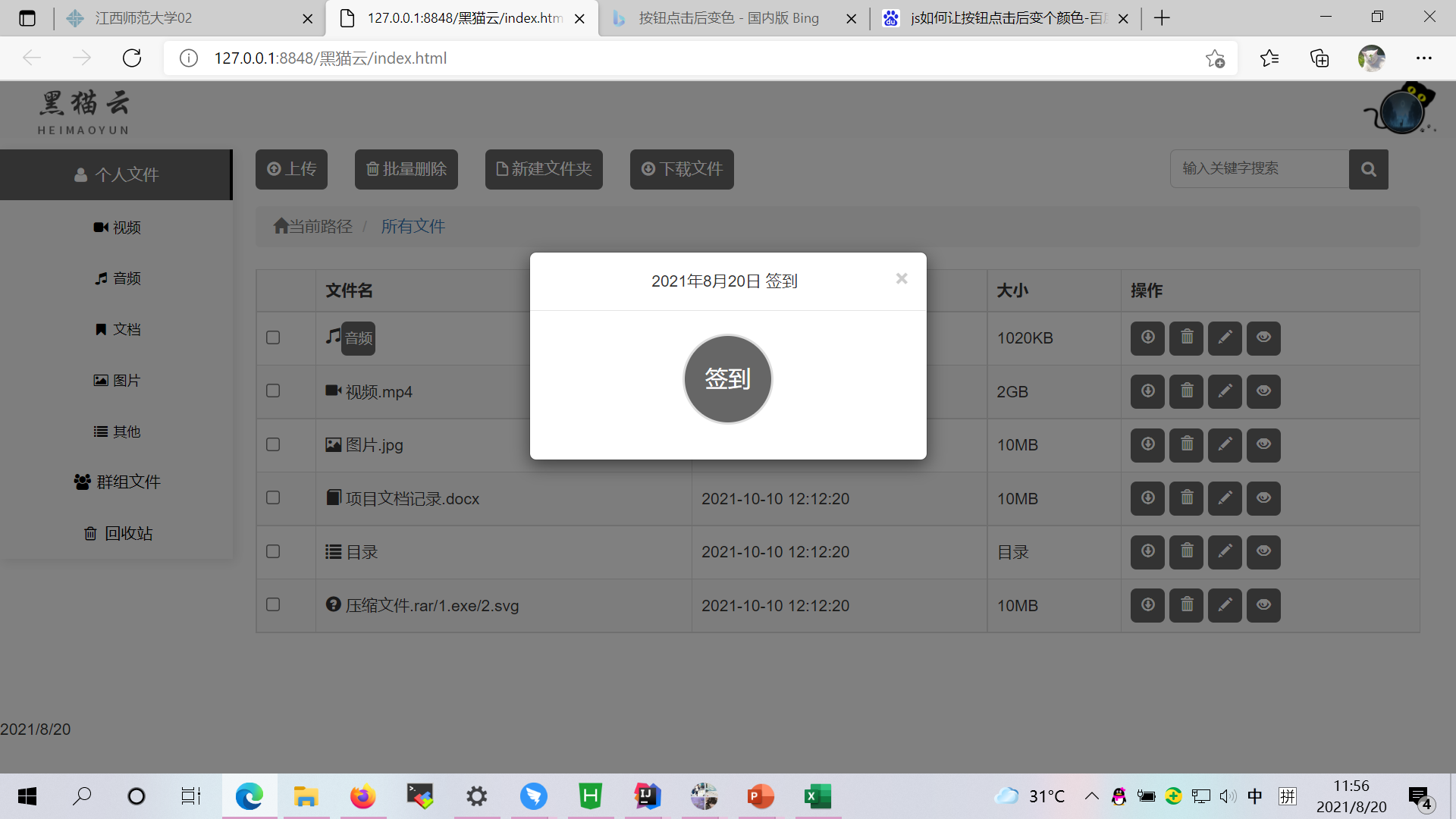


图7.13

# 实习总结

转眼间，二十天的实训就要结束了，这段接近企业工作模式的实训，虽然因为全天候的代码熏陶，倍感折磨，但是不得不说，有压力就有动力，这段时间我的收获很大，不仅在理论知识上我学到了很多，在实践能力上也得到了很大的提高。

在实训期间，我了解了我一直都感兴趣的大数据，熟悉了SpringBoot框架的使用和编写，还学习了MapReduce和Hive的使用，学会用简单的方法计算复杂的大数据。同时，我们还完成了这次的实训项目——基于Hadoop的HDFS的文件系统存储服务。在过去的学习中，我所做的项目都是在本地进行存储和使用的，但是这次是将数据存储在HDFS集群，并把项目搭建在云服务器上，可以公开使用，这让我感到既有趣又充满挑战性。在这次的项目中我主要负责后端代码的编写，看着一个个功能在我的键盘下实现，内心充满了自豪感。

这次实训是对我们学习的检验，我明白了要成为一个合格的程序员就应该具备良好的学习能力，无论是在遇到问题时的排查还是遇见不懂的知识时的搜索，都是一种锻炼。在这次的项目中，我遇见了不少难题，在寻找答案的过程中，自己的能力也在潜移默化的提升，思维能力、代码编写能力都有了很大的进步。

随着毕业的来临，我总是会有些不安，不知道自己毕业后该去哪，但是经历了这次实训，我有了不一样的体会，只要我尽自己所能，无论在哪，都能绽放自己的光彩。

实习工作评价与成绩评定

|  |
| --- |
| 学生自我鉴定：  对于本次实训，我做到了按时听讲认真听课，课下能够用按时自行完成作业和任务。遇到的问题基本可以自己查阅资料解决或者询问同学。对于小组项目的制定能够积极参与，能够完成分配给自己的任务，完成度较好。 |
| 实习单位或指导教师意见（由实习企业填写）：  该生学习态度积极认真，基础有些差，团队配合意识比较强，再接再厉  单位(盖章):  2021年 9月 1日 |
| 实习工作成绩（占综合成绩 50%）  90  实习报告成绩（占综合成绩 50%）  91  实习综合成绩(百分制)  90.5  指导教师签字:张鹏飞  2021年 9月 1日 |
| 评阅教师评定实习成绩:  评阅教师签名:  年 月 日 |

A：90~100分 A-：85~89分 B+：82~84分 B：78~81分 B-：75~77分

C+：72~74分 C：68~71分 C-：64~67分 D：60~63分 F：<60分