# 1 需求分析

当今社会里，人人都有用相机或手机的拍照功能记录生活点滴或美丽景色的能力，也因此带来了大量的图片，而对这些图片进行合理的管理就显得尤为重要。同时，在互联网时代，我们也鼓励用户多多分享自己的图片与动态，这样既可以将生活中的美分享给他人，也不失为一种增加感情的社交方式。当然若用户不想分享某些照片，也可以将其设为私密，而将本网站作为一个简单的管理工具。

# 2 功能描述

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 模块 | 功能 | 描述 |
| 用户信息 | 用户注册 | 使用者必须先在网站上注册，方能使用网站提供的服务。 |
|  | 用户登录 | 已经注册过的用户需要先登录。 |
|  | 用户注销 | 已经登录的用户可以注销，从而切换用户。 |
|  | 找回密码 | 当用户忘记密码时，根据注册邮箱可以找回密码。 |
|  | 更改密码 | 用户可以更改自己的密码。 |
| 用户交互 | 添加、取消关注 | 关注列表中的用户，其动态将出现在自己的时间线上。 |
|  | 添加、取消黑名单 | 黑名单是双向的：当处于此种状态时，任何一方的任何信息对另一方都是不可见的。 |
|  | 搜索用户 | 用户可以根据用户名搜索另一个用户。 |
| 个人图片管理 | 上传图片 | 用户可以将本机中的图片上传到服务器。 |
|  | 修改图片 | 用户可以对已经上传的图片做处理，包括彩色图转灰度图、二值化、高斯平滑、缩放、旋转等。 |
|  | 删除图片 | 用户可以删除自己已经上传的图片；图片被删除后，将不会出现在其他人的时间线中。 |
|  | 添加、删除标签 | 用户可以给已经上传的图片添加或删除标签；一张图片可以有多个标签。 |
|  | 添加、删除描述 | 用户可以给已经上传的图片添加或删除描述。 |
|  | 权限设置 | 用户可以将已经上传的图片设为私密或公开；设为私密的图片不会出现在其他用户的时间线上。 |
|  | 展示图片 | 用户可以以列表形式查看自己已经上传的图片，或者单独查看特定的图片。展示单张图片时，将显示图片的详细信息， |
|  | 筛选图片 | 用户可以根据类别、标签、描述、上传时间等查找已经上传的图片。 |
|  | 以图搜图 | 用户通过输入的图片，在所有用户已经上传且被标为公开的图片中，搜索最相近的图片。 |
| 时间线 | 评论 | 用户可以对时间线上的图片添加评论。 |
|  | 点赞 | 用户可以给时间线上的图片点赞。 |
|  | 收藏 | 用户可以收藏时间线上的图片。 |

什么样的动态会出现在自己的时间线上：

（1）关注列表中的用户的动态；

（2）被大量用户点赞/收藏/评论的动态；

（3）系统随机推送的动态。

什么样的动态不会出现在自己的时间线上：

与自己处于黑名单状态下的用户的所有动态。

# 3设计概要

## 3.1 层次架构

## Related image

## 3.2 数据库结构设计

用户

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 说明 |
| id | 整数，主键 |  |
| username | 字符串 |  |
| password | 字符串 |  |
| email | 字符串 |  |
| nickname | 字符串 |  |
| gender | 布尔型 |  |
| created\_at | 时间 |  |
| followings |  |  |
| blacklist |  |  |

图片

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| id |  |  |
| author |  |  |
| tags |  |  |
| path |  |  |
| is\_public |  |  |
| created\_at |  |  |
| like\_num |  |  |
| store\_num |  |  |
| description |  |  |
| parent |  |  |

时间线

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| id |  |  |
| sender\_id |  |  |
| receiver\_id |  |  |
| image\_id |  |  |
| occur\_time |  |  |
| text |  |  |

## 3.3 接口设计

用户相关

|  |  |
| --- | --- |
| create\_user | 创建用户 |
| change\_password | 修改密码 |
| recover\_password | 找回密码 |
| login | 登陆 |
| logout | 注销 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

图片处理相关

时间线相关

# 4 实验分工

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |