

QG 工作室数据挖掘小组实验报告

实习生： 许继元 导师：

日期： 2020 年 07 月 25 日

实验名称：Web 服务器搭建

已完成内容：

1. Flask 框架的基础学习
2. 简单的 Web 本地服务器搭建
3. 开发了一个简单的微博客系统

未完成内容：暂无

未完成原因：暂无

需要帮助：暂无

实验总结

知识点总结：

Flask 具有轻量级和模块化设计的特点，其设计易于使用和扩展，因此从开始学习 Flask 到开发一个简单微博客系统的过程，大体上基于以下模块进行设计：

1. render_template

利用 render_template 渲染静态的 HTML 文件，并且能够传入参数，以及使用循环和判断语句控制 template 的页面渲染。

2. 模板的继承、引用以及重写

有一些页面框架是相似的，因此我们可以写一个模板，对它进行继承、引用以及重写，这样可以减少代码量以及增加代码的复用性。

3. Flask-Bootstrap

Flask-Bootstrap 是将 Bootstrap 封装到 Flask 的一个插件。

Bootstrap 是一个优化前端页面布局的强大框架。在里面许多样例都可以直接拿来使用，不需要重新写 CSS，因此我们可以快速创建简洁、美观又功能全面的页面。

4. Flask-SQLAlchemy

Flask-SQLAlchemy 是一个 Flask 扩展，简化了在 Flask 程序中使用 SQLAlchemy 的操作。SQLAlchemy 是一个很强大的关系型数据库框架，支持多种数据库后台。配置并连接数据库之后，就可以定义系统所需的模型了。此处用于定义用户模型、用户动态模型（利用一对多关系）、用户关注和被关注模型（多对多关系）。

5. Flask-WTF

Flask Wtf 是一个 flask 的表单插件，主要提供创建表单、表单后台验证功能，封装了许多有用的函数，而且可以有效防止 CSRF 攻击，此处用于创建用户注册表单。

6. Flask-Bcrypt

Flask-Bcrypt 是一个为 Flask 应用程序提供了 Bcrypt 散列工具的 Flask 扩展。Bcrypt 是一种比 MD5 或 SHA1 稍慢，但更加安全、不易碰撞的散列算法。此处用于对用户密码进行加密处理。

7. Flask-Login

Flask-Login 为 Flask 提供了用户会话管理。它能够处理如登陆、登出、持久记住用户会话等常见任务。此处用于处理用户登录。

8. Flask-Mail

Flask-Mail 为 Flask 集成了简单的 SMTP 邮件服务。使用它，可以方便的通过视图和脚本向用户、管理员发送邮件。此处用于发送用户重置密码的邮件。

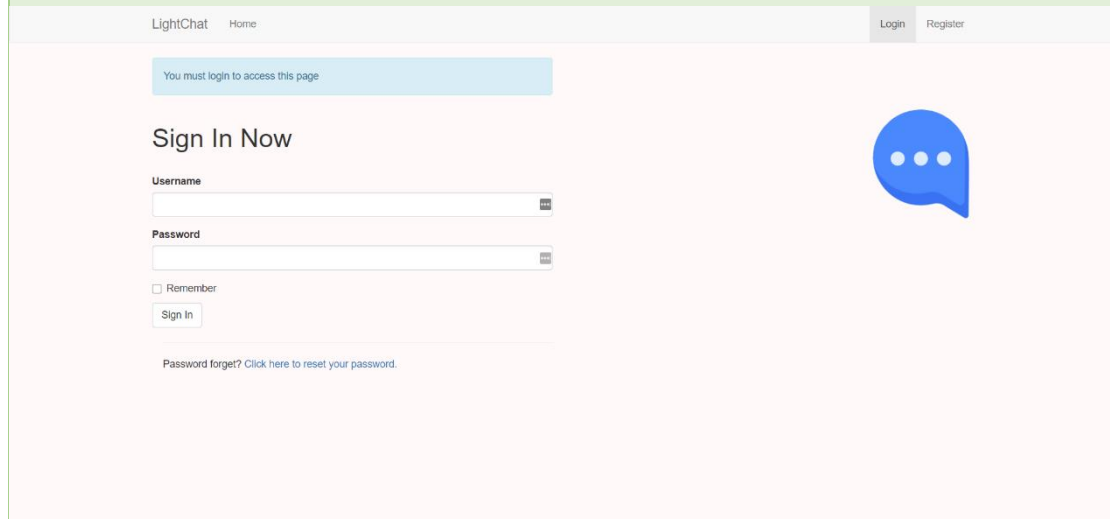
9. 文件上传

此外还实现了文件上传功能，用于用户更换头像。

微博客系统图片：

1. 登录页面

进入系统后，首先进入登录页面，新用户可点击右上角的 **Register** 按钮进行注册。



LightChat Home Login Register

You must login to access this page

Sign In Now

Username

Password

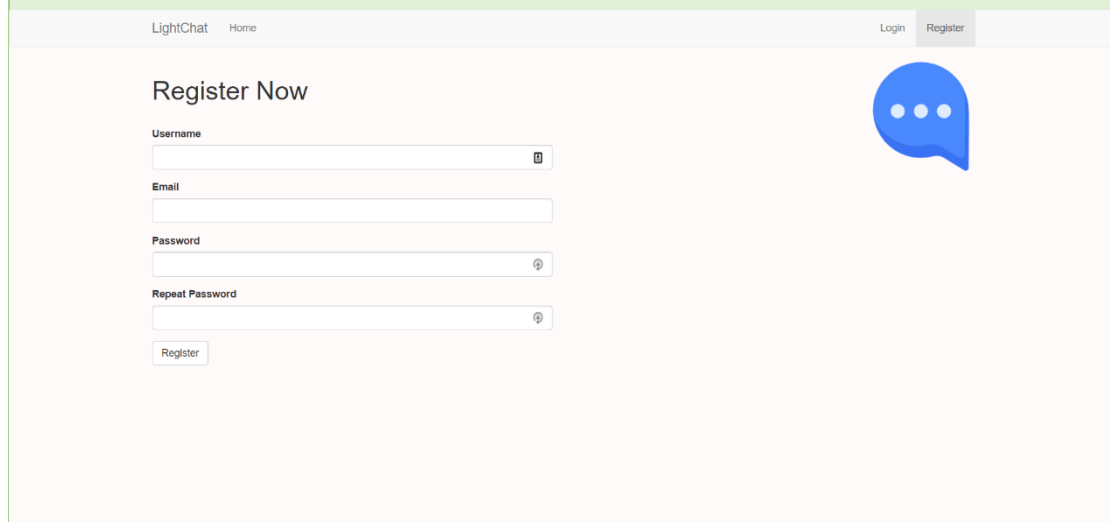
☐ Remember

Sign In

Password forget? [Click here to reset your password.](#)

2. 注册页面

进入注册页面后，用户需填写必要的信息进行账号注册。



LightChat Home Login Register

Register Now

Username

Email

Password

Repeat Password

Register

3. 找回密码页面

若忘记密码，可点击登录页面下方的 **Click here to reset your password.** 链接，进入找回密码页面，并输入注册时所填电子邮箱地址，系统会发送一封找回密码的邮件至所填邮箱。

LightChat

Home


Login

Register

Send Reset Password Email

Email


Send



4. 找回密码邮件

收到找回密码的邮件后，打开邮件，邮件内容会出现两个链接，点击其中一个链接即可进入重设密码页面。

[Flask App] Reset Your Password ☆

发件人: 4000000000 <4000000000@qq.com> 

时 间: 2020年7月30日 (星期四) 下午9:12

收件人: 4000000000 <4000000000@qq.com>

Dear Giyn_Small,

To reset your password [click here](#).

Alternatively, you can paste the following link in your browser's address bar:

http://127.0.0.1:3000/reset_password/eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpZCI6Mn0.BdA9AT6E-J-1-KP774MMRn0ldKkBr_kUgcX9Jrs1Pws

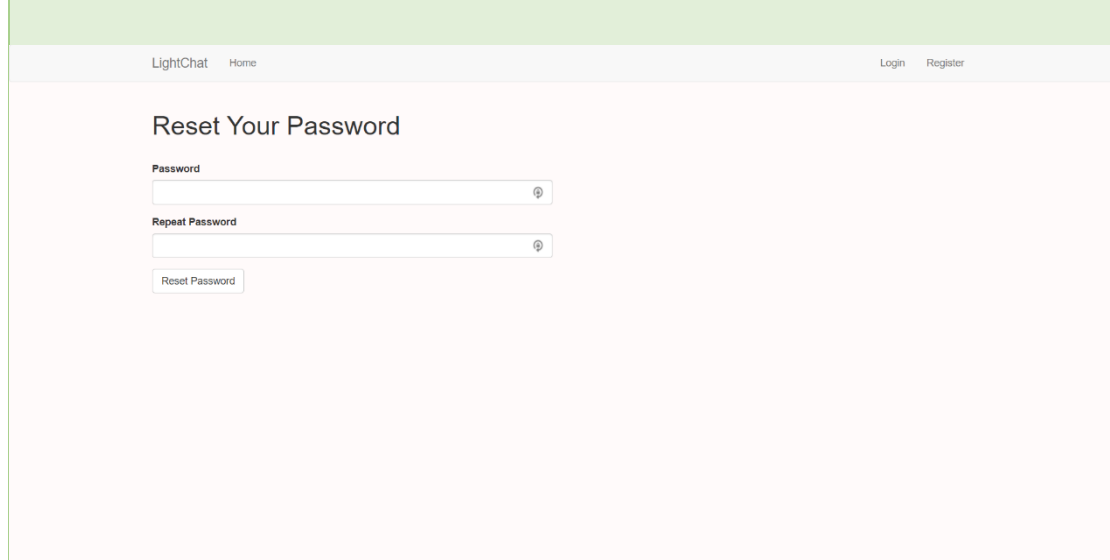
If you have not requested a password reset simply ignore this message.

Sincerely,

Flask App

5. 重设密码页面

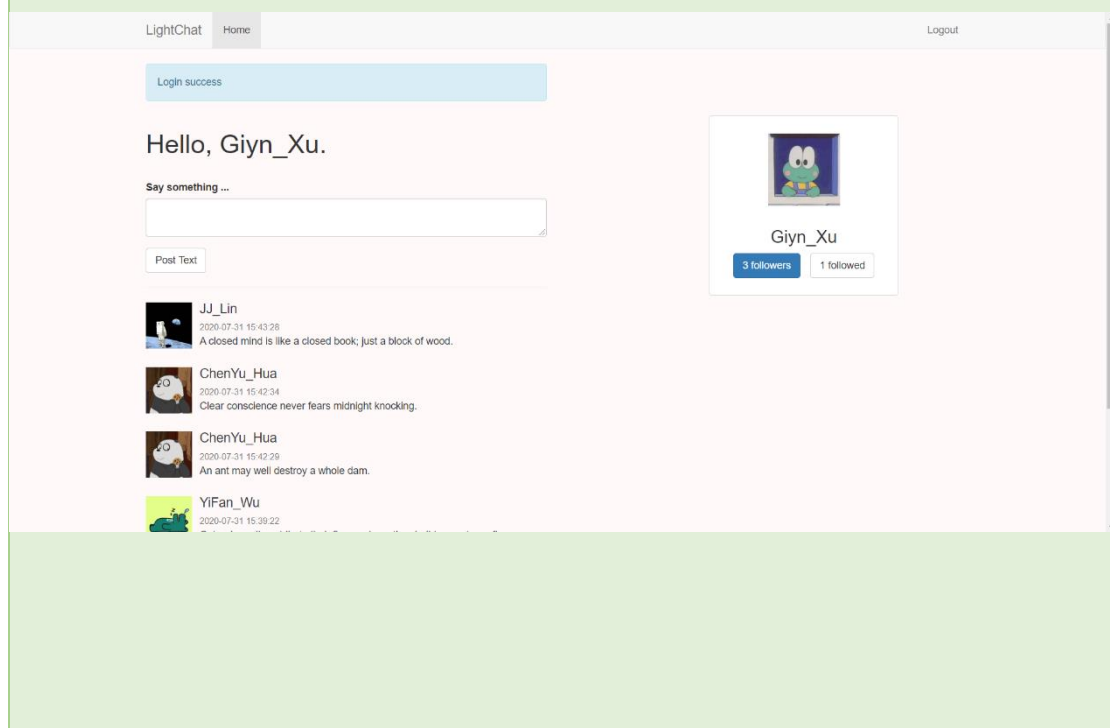
进入重设密码页面后，输入密码即可重设。



The screenshot shows the 'Reset Your Password' page. At the top, there is a navigation bar with 'LightChat' and 'Home' on the left, and 'Login' and 'Register' on the right. The main heading is 'Reset Your Password'. Below it, there are two input fields: 'Password' and 'Repeat Password', each with a password icon on the right. At the bottom, there is a 'Reset Password' button.

6. 系统主页面

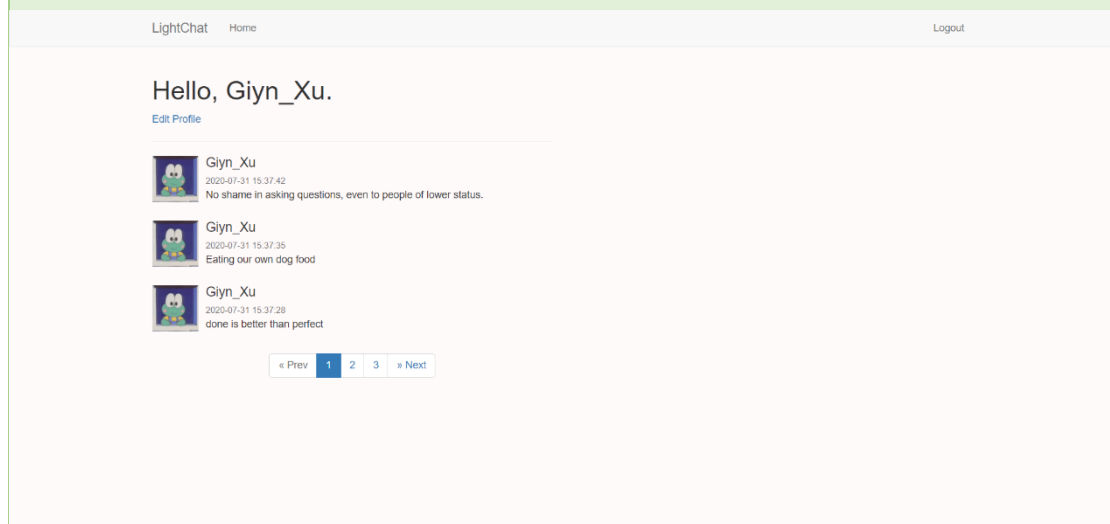
登录成功后进入系统主页面，用户可以发布动态，页面下方可以看到其他用户发布的最新动态。页面右方是用户的个人信息，包括头像、昵称、关注人数和粉丝人数。



The screenshot shows the system main page. At the top, there is a navigation bar with 'LightChat' and 'Home' on the left, and 'Logout' on the right. Below the navigation bar, there is a 'Login success' message. The main heading is 'Hello, Giyn_Xu.' Below it, there is a 'Say something ...' input field and a 'Post Text' button. On the right side, there is a user profile card for 'Giyn_Xu' with a cartoon avatar, 3 followers, and 1 followed. Below the profile card, there is a list of recent posts from other users: JJ_Lin, ChenYu_Hua, and YiFan_Wu, each with a profile picture, name, timestamp, and text.

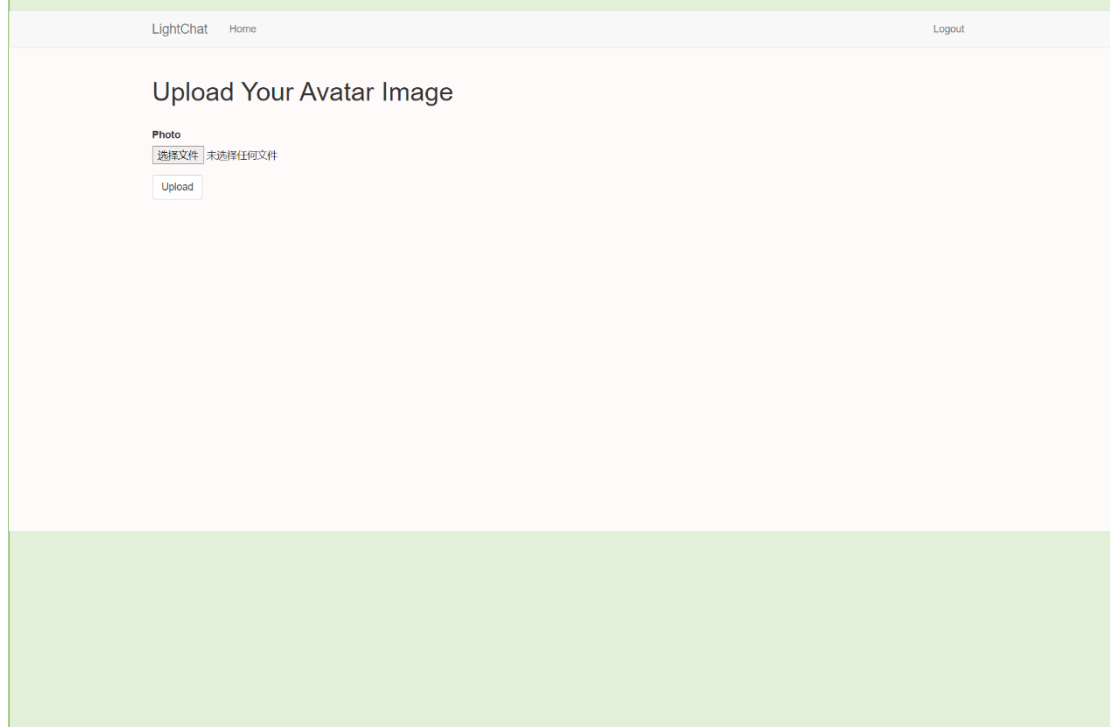
7. 用户个人页面

点击自己头像，进入用户个人页面，可以看到用户自己发布过的动态以及 Edit Profile 按钮，点击 Edit Profile 按钮即可进入修改头像页面。



8. 修改头像页面

进入修改头像页面，用户可上传图片格式的文件进行修改头像的操作。



9. 其他用户页面

在系统主页面点击其他用户头像即可进入其他用户页面，在此可以看到其他用户发布过的动态，以及进行关注和取关操作。

<div><div>LightChatHomeLogout</div><div>Hello, ChenYu_Hua.<div>Unfollow</div></div><div><div><div><div></div><div><div>ChenYu_Hua</div><div>2020-07-31 15:42:34</div><div>Clear conscience never fears midnight knocking.</div></div></div><div><div></div><div><div>ChenYu_Hua</div><div>2020-07-31 15:42:29</div><div>An ant may well destroy a whole dam.</div></div></div></div><div><div>« Prev</div><div>1</div><div>» Next</div></div></div></div>	
<div>遇到问题：</div> <div><div>① 前端后台的基础知识薄弱。</div><div>② 官方文档太多，一两天看不完，而任务时间紧迫。</div></div>	<div>解决过程：</div> <div><div>① 边学 Flask 边补前端后台的知识。</div><div>② 配合教学视频学习 Web 开发。</div></div>

导师评价				
实验分数	知识掌握情况	代码编写能力	建议	评价日期