

# 《数据库系统原理》课程

系统设计总结

|  |  |
| --- | --- |
| 学 号： | 20281240 |
| 姓 名： | 关振凯 |
| 专 业： | 计算机科学与技术 |
| 学 院： | 计算机与信息技术学院 |
| 提交日期： | 2023年6月18日 |

目录

[《数据库系统原理》课程 1](#_Toc1146)

[一．网页前置知识：Html+CSS+JavaScript - 1 -](#_Toc21053)

[（1）提前学习了设计网页的知识。 - 1 -](#_Toc23932)

[二． 前后端交互框架选择Webpy,Flask - 1 -](#_Toc14232)

[（2）对于流程一头雾水不明觉厉 - 1 -](#_Toc26984)

[（3）发现webpy开发框架 - 2 -](#_Toc14460)

[（4）放弃webpy - 2 -](#_Toc28391)

[（5）转而选择Flask - 2 -](#_Toc11551)

[（6）Flask总结 - 3 -](#_Toc10433)

[（7）寻找实战教程 - 3 -](#_Toc17128)

[（8）放弃实战教程 - 3 -](#_Toc32121)

[（9） 学习BootStrap用来写Html文件 - 4 -](#_Toc25128)

[（10）写前端界面 - 4 -](#_Toc10408)

[（11）写登录和第一个页面功能 - 5 -](#_Toc8815)

[（12）业务思考 - 5 -](#_Toc3191)

[（13）写问题解答详情页面 - 6 -](#_Toc19125)

[（14）解决父子间页面传输数据问题 - 6 -](#_Toc21418)

[（15）写个人信息修改页面 - 6 -](#_Toc948)

[（16）调用视图与存储过程 - 7 -](#_Toc4360)

知乎等论坛业务模型

# 一．网页前置知识：**Html+CSS+JavaScript**

## （1）提前学习了设计网页的知识。

（寒假+半个学期）

*学习链接：*

黑马程序员[前端开发入门教程，web前端零基础html5 +css3+前端项目](https://www.bilibili.com/video/BV1Kg411T7t9/?spm_id_from=333.999.0.0&vd_source=c9c5685ee953095f29282c9f6f382078)

[黑马程序员web前端进阶教程11-Flex](https://www.bilibili.com/video/BV1xq4y1q7jZ?p=66&vd_source=c9c5685ee953095f29282c9f6f382078)

[JavaScript速成课【油管最火JS教程】\_哔哩哔哩\_bilibili](https://www.bilibili.com/video/BV1jE411T7ya/?spm_id_from=333.337.search-card.all.click&vd_source=c9c5685ee953095f29282c9f6f382078)

<https://www.bilibili.com/video/BV1jE411T7ya/?spm_id_from=333.337.search-card.all.click&vd_source=c9c5685ee953095f29282c9f6f382078>

【字节大佬一周讲完的前端web，学完就业，小白信手拈来，拿走不谢，允许白嫖\_web基础\_web入门\_web前端开发学习路】

https://www.bilibili.com/video/BV1gY4y1U78C?p=77&vd\_source=955b4f1fd7c2737924d82863fe87d046

# 前后端交互框架选择Webpy,Flask

**Pymysql,FlaskSqlalchemy**

## （2）对于流程一头雾水不明觉厉

刚开始是完全不知道应该做什么、应该怎么做的，看了许多链接，最初看的一头雾水，有的说要部署个服务器等等提出了许多不明觉厉的高端概念。

（一个下午）

*学习链接：*

[(105条消息) 计算机服务器和数据库的关系,Web服务器,应用服务器和数据库服务器之间的区别...\_刘炳琦的博客-CSDN博客](https://blog.csdn.net/weixin_42527654/article/details/119094271?utm_medium=distribute.pc_relevant.none-task-blog-2~default~baidujs_baidulandingword~default-4-119094271-blog-80894382.235^v32^pc_relevant_increate_t0_download_v2_base&spm=1001.2101.3001.4242.3&utm_relevant_index=7)

[(105条消息) iis之web服务器搭建、部署（详细）~千锋\_iis部署web项目\_Moriia---的博客-CSDN博客](https://blog.csdn.net/m0_59856804/article/details/129347068" \l ":~:text=iis%E4%B9%8Bweb%E6%9C%8D%E5%8A%A1%E5%99%A8%E6%90%AD%E5%BB%BA%E3%80%81%E9%83%A8%E7%BD%B2%EF%BC%88%E8%AF%A6%E7%BB%86%EF%BC%89~%E5%8D%83%E9%94%8B 1 Web%E6%9C%8D%E5%8A%A1%E5%99%A8 %E4%B9%9F%E5%8F%AB%E7%BD%91%E9%A1%B5%E6%9C%8D%E5%8A%A1%E6%88%96HTTP%E6%9C%8D%E5%8A%A1%E5%99%A8 web%E6%9C%8D%E5%8A%A1%E5%99%A8%E4%BD%BF%E7%94%A8%E7%9A%84%E5%8D%8F%E8%AE%AE%E6%98%AFHTTP HTTP%E5%8D%8F%E8%AE%AE%E7%AB%AF%E5%8F%A3%E5%8F%B7%EF%BC%9ATCP 80%E3%80%81HTTPS%E5%8D%8F%E8%AE%AE%E7%AB%AF%E5%8F%A3%E5%8F%B7%EF%BC%9ATCP 443,%E6%96%B9%E6%B3%95%E4%B8%89%EF%BC%9A%E7%9B%B8%E5%90%8C%E7%9A%84IP%EF%BC%8C%E7%9B%B8%E5%90%8C%E7%9A%84%E7%AB%AF%E5%8F%A3%EF%BC%8C%E4%B8%8D%E5%90%8C%E7%9A%84%E5%9F%9F%E5%90%8D%EF%BC%88%E4%B8%BB%E6%9C%BA%E5%A4%B4%EF%BC%89 ... 4 %E7%BD%91%E7%AB%99%E7%B1%BB%E5%9E%8B %E9%9D%99%E6%80%81%E7%BD%91%E7%AB%99%EF%BC%9A%E4%B8%80%E8%88%AC%E6%89%A9%E5%B1%95%E5%90%8D%E4%B8%BA.html%E6%88%96.htm %E6%97%A0%E5%90%8E%E5%8F%B0%E6%95%B0%E6%8D%AE%E5%BA%93 %E5%8A%A8%E6%80%81%E7%BD%91%E7%AB%99%EF%BC%9A%E4%B8%80%E8%88%AC%E6%89%A9%E5%B1%95%E5%90%8D%E4%B8%BA.asp%E6%88%96.php %E6%9C%89%E5%90%8E%E5%8F%B0%E6%95%B0%E6%8D%AE%E5%BA%93%EF%BC%8Casp%E6%88%96php%E5%8F%AF%E4%BB%A5%E8%BF%9E%E6%8E%A5%E5%89%8D%E5%8F%B0%E9%A1%B5%E9%9D%A2%E4%B8%8E%E5%90%8E%E5%8F%B0%E6%95%B0%E6%8D%AE%E5%BA%93)

[数据库编程——MySQL（一） - 知乎 (zhihu.com)](https://zhuanlan.zhihu.com/p/74636685)

[(104条消息) 第8章——数据库编程\_过程化数据库编程\_—Miss. Z—的博客-CSDN博客](https://blog.csdn.net/weixin_42071236/article/details/122936333)

## （3）发现webpy开发框架

之后根据作业题目找到了几篇针对性的博客，才清楚了自己要做的是什么，选定python作为编程语言，在webpy,flask,Django等web开发框架中，一开始选择了webpy。

（short time）

*学习链接：*

[(105条消息) 三层架构、面向接口编程\_一个很懒的人的博客-CSDN博客](https://blog.csdn.net/weixin_43715360/article/details/113476266)

<https://blog.csdn.net/weixin_51529433/article/details/122747789>

<https://blog.csdn.net/m0_59315964/article/details/122600536>

<https://blog.csdn.net/hailongcsdn/article/details/107545673>

https://blog.csdn.net/study\_maker/article/details/122760865

## （4）放弃webpy

刚开始不太懂url的概念，让我产生了一种滞涩感。然后对GetPost服务器浏览器交互请求不了解。

网上视频教程只有一个又很一般，去看文档又看的很吃力。教训就是刚开始入门新手还是应该选一个教程多的跟着学，有了基础后再去看其它的就会容易很多。虽然手里有一份别人的成熟的代码，但那个代码没有注释。

最后放弃了webpy。

(两个多晚上)

*学习链接：*

【python-web.py开发入门——博客源码解析】 https://www.bilibili.com/video/BV1Gp4y1B73f/?share\_source=copy\_web&vd\_source=955b4f1fd7c2737924d82863fe87d046

[(74 封私信 / 81 条消息) 学习web.py时，遇到：no socket could be created问题？ - 知乎 (zhihu.com)](https://www.zhihu.com/question/41905098)

[web.py 0.3 新手指南 (web.py) (webpy.org)](https://webpy.org/docs/0.3/tutorial.zh-cn)

## （5）转而选择Flask

选择了Flask,显示自己看了一些链接和文档，还是不太了解且吃力。

然后去B站找到了一个2小时速成视频，迅速对Flask有了个基础的了解，但是这种视频的缺点不是基础不扎实，而是没有项目实战，导致对于一些知识我不知道该如何去使用，但是有了这个基础打底，做出一个虽然一般但是勉强能看的作业还是够了。

过程中也发现了一些困惑，对于路由的概念和对于getpost请求似懂非懂；跳转页面也很困惑，用form的action代替；对于一个页面出现多个表单不知该如何选取。

这时还遇到了一个问题就是前端界面，发现自己虽然懂基础知识，但缺乏应用与项目实战，就是赵括只知道纸上谈兵，只能说能够理解别人的网页代码。

(一天)

*学习链接：*

[最快入门Python\_Flask框架详细教学，从入门到实践，通俗易懂、简单明了！！\_哔哩哔哩\_bilibili](https://www.bilibili.com/video/BV1pb4y1m78N/?spm_id_from=333.337.search-card.all.click&vd_source=c9c5685ee953095f29282c9f6f382078)

[(106条消息) Flask框架-Python系列（一）—— 基础入门（flask库安装及简单使用）\_云霄IT的博客-CSDN博客](https://blog.csdn.net/weixin_51111267/article/details/129265361?spm=1001.2101.3001.6650.1&utm_medium=distribute.pc_relevant.none-task-blog-2~default~CTRLIST~Rate-1-129265361-blog-117572566.235^v32^pc_relevant_increate_t0_download_v2_base&depth_1-utm_source=distribute.pc_relevant.none-task-blog-2~default~CTRLIST~Rate-1-129265361-blog-117572566.235^v32^pc_relevant_increate_t0_download_v2_base&utm_relevant_index=2)

https://blog.csdn.net/qq\_42265220/article/details/120670267

https://blog.csdn.net/qq\_41603102/article/details/88792295?ops\_request\_misc=&request\_id=&biz\_id=102&utm\_term=flask\_sqlalchemy%E6%95%99%E7%A8%8B&utm\_medium=distribute.pc\_search\_result.none-task-blog-2~all~sobaiduweb~default-4-88792295.142^v86^wechat,239^v2^insert\_chatgpt&spm=1018.2226.3001.4187

## （6）Flask总结

因为隔了很久，而且当初学的不扎实，有些应付，所以总结了一下。

（一下午）

## （7）寻找实战教程

感觉自己对Flask理解的不够，又没有时间去学习基础教程，更何况很可能学习了也不会用。

在b站上找了许多时间不算长的实战教程，看了几个都不太合适。这个时候其实我已经陷入到一种迷茫困惑中了，不知道该如何是好。

**是应该学习基础知识，还是应该跟着别人的项目做，还是自己想遇到问题去查问题。**

和承孟交流后放弃了学习基础知识，决定找一个实战项目。

（long time）

## （8）放弃实战教程

跟着这个实战教程敲代码，收获有，但是不多。学习实战，还是需要教的好才行，而且实战教程确实是不如自己全程思考的收获多，但这个毕竟还是省脑细胞。

敲到一半，要求付费，主要是涉及到前端界面上，我确实不知道该如何写一个好的前端界面，陷入停滞困境之中。

和斌斌交流后，从他那里了解到前端界面可以直接从网上搜不要在这个地方太过纠结，对于开发中的问题，不需要实战教程，有了一个简单的基础知识后，就可以了，尤其是有了ChatGPT的辅助，这个过程变得更加容易。

用Ajax实现前后端数据传输，用data自定义属性传输模板数据，利用JS操作前端这个我之前确实没有往JS这个方面想。

（一天）

*学习链接：*

【【万人围观评论】优质免费Python Flask从零博客开发实战-带完整开发文档【持续更新】】 https://www.bilibili.com/video/BV1er4y1M7hY/?share\_source=copy\_web&vd\_source=955b4f1fd7c2737924d82863fe87d046

[欢迎来到烧瓶 — 烧瓶文档 （2.3.x） (palletsprojects.com)](https://flask.palletsprojects.com/en/2.3.x/)

[Flask博客开发实战 (lotdoc.cn)](http://lotdoc.cn/blog/detail/170/?menu=6)

## 学习BootStrap用来写Html文件

最后并没有用到。

（半个小时）

*学习链接：*

[[5分钟] Bootstrap快速入门 （前端框架）\_哔哩哔哩\_bilibili](https://www.bilibili.com/video/BV1Gs4y157GS/?spm_id_from=333.337.search-card.all.click&vd_source=c9c5685ee953095f29282c9f6f382078)

[组件 · Bootstrap v3 中文文档 | Bootstrap 中文网 (bootcss.com)](https://v3.bootcss.com/components/" \l "dropdowns)

## （10）写前端界面

先是在网上找到了一个类似需求的简易界面，然后去学习了Bulma和Fontawesome，去完善补充。

（一下午）

*学习链接：*

[(112条消息) 博客系统（页面设计）\_个人博客前端页面\_'Dream是普通小孩耶的博客-CSDN博客](https://blog.csdn.net/weixin_54150521/article/details/128185533?ops_request_misc=%7B%22request%5Fid%22%3A%22168656538516800180693928%22%2C%22scm%22%3A%2220140713.130102334..%22%7D&request_id=168656538516800180693928&biz_id=0&utm_medium=distribute.pc_search_result.none-task-blog-2~all~sobaiduend~default-1-128185533-null-null.142^v88^control_2,239^v2^insert_chatgpt&utm_term=%E4%B8%AA%E4%BA%BA%E5%8D%9A%E5%AE%A2%E5%89%8D%E7%AB%AF%E8%AE%BE%E8%AE%A1&spm=1018.2226.3001.4187)

[Bulma中文文档,开始（start）,使用Bulma仅仅需要引入1 个CSS 文件 (bulmacss.cn)](https://www.bulmacss.cn/doc/read/62.html" \l ":~:text=%E5%BC%80%E5%A7%8B%EF%BC%88start%EF%BC%89 1 %E4%B8%80%E3%80%81%E7%9B%B4%E6%8E%A5%E5%BC%95%E7%94%A8%E5%B7%B2%E7%BC%96%E8%AF%91%E5%A5%BD%E7%9A%84css%E6%96%87%E4%BB%B6 %23 2 %E4%BA%8C%E3%80%81%E8%8E%B7%E5%8F%96Bulma Sass%E6%96%87%E4%BB%B6%E8%87%AA%E5%AE%9A%E4%B9%89%E7%BC%96%E8%AF%91%E5%90%8E%E4%BD%BF%E7%94%A8 %23,4 %E5%9B%9B%E3%80%81 %E5%BC%80%E5%A7%8B%E6%A8%A1%E6%9D%BF %23 5 %E4%BA%94%E3%80%81 bulma-start %23)

[Bulma CSS使用示例：仿知乎页面 - 简书 (jianshu.com)](https://www.jianshu.com/p/c8ce8e790f7c)

[查找具有完美外观和感觉的图标 |字体真棒 (fontawesome.com)](https://fontawesome.com/search?m=free&o=r)

[HTML5如何使用SVG - 知乎 (zhihu.com)](https://zhuanlan.zhihu.com/p/54088196)

[Font Awesome 的使用\_css\_期待mizi-DevPress官方社区 (csdn.net)](https://huaweicloud.csdn.net/638f14c5dacf622b8df8f064.html?spm=1001.2101.3001.6650.1&utm_medium=distribute.pc_relevant.none-task-blog-2~default~CTRLIST~activity-1-120147866-blog-79414167.235^v38^pc_relevant_anti_vip_base&depth_1-utm_source=distribute.pc_relevant.none-task-blog-2~default~CTRLIST~activity-1-120147866-blog-79414167.235^v38^pc_relevant_anti_vip_base&utm_relevant_index=2)

## （11）写登录和第一个页面功能

写登入注册功能：数据库改进，以后一定要先设置自增在设置外键不然之后就得删除外键才能设置自增；设置自增或默认值后，模型类初始化函数中不写就该参数可以了。全局变量无法记录登入用户信息，改用session来存储。

写模型类，链接数据库。

写我的问题页面及相关功能：模板传输数据给前端和前端使用python代码。页面跳转通过重定向，而不是渲染，因为应该是**改变路由**，然后让服务通过Get请求调用路由下的相关函数渲染页面。深入学习Flask多表查询操作，.all返回对象列表，.first返回一个对象。

有了ChatGPT的辅助确实很大程度上解放生产力，有什么需求直接询问，你只要相信你能想到的功能都有人已经做好了，比如Flask如何实现前后端信息传输？遇到不会的知识，再去查比如Jquery。还可以用来寻找Bug。

（一晚上）

*学习链接：*

[(112条消息) flask\_sqlalchemy常用查询语句总结\_flask\_sqlalchemy查询语句\_Steven灬的博客-CSDN博客](https://blog.csdn.net/weixin_40547993/article/details/105857937)

[(112条消息) Flask-sqlalchemy高级机制之多表查询\_flask sqlalchemy多表查询\_来一串八二年的葡萄干的博客-CSDN博客](https://blog.csdn.net/li944254211/article/details/109330531)

[(112条消息) 【Flask】sqlalchemy高级用法(注意join的用法)\_flask sqlalchemy join\_敲代码敲到头发茂密的博客-CSDN博客](https://blog.csdn.net/YZL40514131/article/details/123414370)

## （12）业务思考

感觉不应该好高骛远，应该先把简单的给处理懂了，再弄麻烦的

别着急，慢慢弄，弄不懂放弃换简单的就好了

开发就是一个不断降低自己要求的过程。

（半小时）

登录

首页

文章（分页展示，详情界面，点赞），问题（分页展示，详情界面，回答）

个人信息

个人信息（修改）

我的文章（增加，删除，修改，展示），我的问题（增加，删除，修改，展示），我的回答（增加，删除，修改，展示）

管理员

用户，文章，问题，回答

## （13）写问题解答详情页面

需要将《我的问题》页面的信息传输给《问题解答》页面，并跳转。

学习JQuery，通过Ajax传输数据给前端，data-自定义数据传输模板给JS。

刚开始通过POST方式，或者Get方式都会报错，研究了很久这个问题。

（一天）

*学习链接：*

[jQuery 教程 | 菜鸟教程 (runoob.com)](https://www.runoob.com/jquery/jquery-tutorial.html)

## （14）解决父子间页面传输数据问题

经过调整很多很多次后，选择将数据放到路由之中，实现父子页面数据传输。

还有后端Flask接收Form表单，Ajax的Get请求，Post请求的接收方式不同。

同时没有bug时写代码如有神助，很快的写完了基础的所有页面功能，《首页》“全部问题”页面，《首页》“全部问题”页面，《首页》“全部文章”页面，《我的》“我的文章”页面，《我的》“我的回答”页面，“全局搜索”页面。

页面跳转通过JS实现点击事件和超链接标签。

通过Jquery捕获和设置元素。利用text() - 设置或返回所选元素的文本内容。html() - 设置或返回所选元素的内容（包括 HTML 标签）。val() - 设置或返回表单字段的值。

页面中元素的 id 应该是唯一的，所以要在页面中选取唯一的元素需要通过 #id 选择器。对于for循环产生的n个标签，应该用类来选取，用$(this).data('ques\_id')来获取数据。

通过Jquery的淡入淡出效果点击后弹出文章内容。jQuery fadeToggle() 方法可以在 fadeIn() 与 fadeOut() 方法之间进行切换。如果元素已淡出，则 fadeToggle() 会向元素添加淡入效果。如果元素已淡入，则 fadeToggle() 会向元素添加淡出效果。

（一下午+一晚上）

*学习链接：*

[Jquery使用ajax与Flask后端进行数据交互 - HALUK - 博客园 (cnblogs.com)](https://www.cnblogs.com/haluk/p/12014402.html)

## （15）写个人信息修改页面

通过 jQuery，使用 hide() 和 show() 方法来隐藏和显示 HTML 。

（一下午）

## （16）调用视图与存储过程

学习SQLAlchemy如何调用视图和存储过程。

（一晚上）

# 系统评价

本系统仿照知乎功能开发，采用python语言，Flask开发框架，基本实现了知乎的所有核心功能：登录注册。管理员管理用户信息。实现了模糊搜索。实现了个人信息修改。《首页》主导航可以查看所有用户问题及其回答和文章。《我的》主导航可以查看我的问题，我的回答，我的文章，并实现了增加，删除功能。

不足之处：点赞功能尚未完全实现。评论功能未开发。文章内容目前数据库设置的只有100个字符。管理员界面比较丑，还可以再优化。增加管理员对文章问题回答的管理功能。