

# 北京邮电大学信息与通信工程学院

## 本科毕业设计（论文）开题报告

学院	信息与通信工程 学院	专业	信息工程	班级	2018211117
学生姓名	陈俪影	学号	2018210476	班内序号	14
指导教师姓名	朱旭振	所在单位	信息与通信工程 学院	职称	副教授
毕业设计 （论文）题目	（中文）基于 Django3 和 Vue3 的高招志愿填报辅助系统开发				
	（英文）The development of auxiliary system for filling application of college entrance examination based on Django3 and Vue3				

### 1 选题的背景和意义：

高考志愿填报是中国的每位高中生不可忽视的人生重要选择，而对于许多学生，尤其是来自经济和教育水平不高的地区的学生，他们将大部分的精力都放在如何考好试上，而对于志愿填报不甚了解。如果没有得到好的指导，一位学生可能会因为信息不对称而在志愿填报上吃亏，没有进入一个符合自己分数的学校，甚至被退档以至无学可上，这会是一个很大的遗憾。因此，在高考结束后，帮助学生完成一个好的志愿选择是一项普惠性的、符合应试教育国情的工作。

目前我国各高考地区采用的志愿填报方式仍处于新旧模式并存的状态，其中对于填报的时间分为“考前填报”（旧式，在部分地区依然沿用）和“知分填报”（新式，大多数地区采用），而志愿录取模式则分为“顺序志愿”（旧式）和“平行志愿”（新式）。目前来说，大部分地区都采取了知分填报和平行志愿的模式，因此本设计可能会更偏向于这些模式，但其中的主要功能（根据分数来考虑学校的录取可能性以及各类信息检索等）依然是对这几种模式下的志愿填报都有所助益的。直至今年，部分地区依然使用文理分科法，而部分地区已经采取“3+3”或“3+1+2”等新高考的模式。如何做到对于新高考改革的适应也是在开发高考志愿填报辅助系统的过程中一项十分重要的工作。

在市面上已经出现一些指导高考志愿填报的系统，但它们中许多设计不够完善，没有办法根据学生的成绩以及不同学生的需求（专业偏向、城市偏向、学校类型或规模偏向）来指导学生进行填报志愿的选择；有一些系统的推荐算法只根据往年分数，而不考虑试题的难度，容易造成较大的误差；有一些系统的信息获取不够全面，挖掘得不够深入，可能无法提供准确的分析；有一些商业化系统则过于重视营收，没有做好帮助学生选择学校和本专业的本职，而是把重心放在了没有必要的内容上；还有一些由于技术有限等原因，客户端界面不够人性化、不易于使用。

因此，开发一个能够充分照顾学生的需求、推荐算法合理、信息全面而准确、精简无累赘而又易于使用的高招志愿填报辅助系统是一件非常重要的事情。本毕业设计将集中完成这样的一个目标，建设一个能够为广大考生和家长分忧的设施。

### 2 研究的基本内容：

本毕业设计选题意在建立一套指导高考考生根据自己的分数和个人选择偏好来进行志愿填报的 Web 平台系统，主要使用 Django3 和 Vue3 完成整套的 Web 前后端开发。

内容一：阅读相关文献，调研基于 Python 的 Web 系统开发方案，分析高招志愿填报辅助系统的业务需求。

支撑毕业要求指标点：3.1/3.3/5.1

3.1:了解现有的基于 Python 的 Web 服务器开发技术现状,同时了解当前比较流行的 Web 前端开发技术。此外,对高招志愿填报辅助系统的业务需求进行梳理,同时考虑系统的管理功能和安全性。

3.3: 基于所了解的基本开发技术,设计基于 Python 的高招志愿填报辅助系统技术方案。

5.1: 在进行调研的过程中,掌握文献搜集检索的工具和方法,通过文献学习基于 Python 的后端 Web 开发技术以及流行的前端开发技术,作为系统设计参考。

内容二: 基于 Django3 开发后端系统,处理服务逻辑,而基于 Vue3 开发前端系统,处理与用户的交互逻辑。此外,基于 MySQL 数据库存储系统数据。

支撑毕业要求指标点: 4.1/4.2/6.2/10.1/10.2

4.1:根据项目目标,首先,掌握 Django3 后台开发技术,明确 url 的跳转控制、视图业务的实现、模板文件的开发以及与 MySQL 数据库的绑定方法;其次,掌握 Vue3 开发前端系统的一般技术流程,明确状态管理 Vuex、前后端通信工具 Axios、国际化、Element Plus 控件等关键实现技术;最后,掌握 MySQL 数据库的表设计,明确业务对数据库设计的要求。

4.2:综合上边的各个功能块,开发总体应用,不仅能实现新增院校或专业的信息进行添加修改删除,而且能实现考生注册、查询院校、对比学校、专业历年分数线、估分选择学校、估分选择专业等功能。

6.2:在搭建好高招志愿填报辅助系统框架后,与市场上已有类似软件进行对比,在对照分析中优化提升,理解、评价本系统及所涉及相关技术可能对社会、健康、安全、法律以及文化带来的影响;

10.1:在调研、技术交流、汇报分享等过程中与同学、实验室学长、老师和社会上的技术专家进行有效的沟通交流;

10.2:在文献阅读、技术学习以及分享交流等环节,充分借助外语学习外文资料、增强国际视野、跨文化沟通合作。

内容三: 基于 Nginx 实现系统部署,同时对系统功能和性能进行充分测试。

支撑毕业要求指标点: 4.1/4.3/6.2/10.3/12.1

4.1:明确基于 Nginx 的 Django3 部署方法,实现 Web 工程的部署;

4.3:对系统的用户管理功能、院校或专业的信息管理功能、考生估分选择专业和学校等功能进行可用性和可靠性测试,需要保证同时 10 个用户申请访问时不会拒绝,同时所有功能正常工作。

6.2:将本系统采用的实现方式与其它已有方式的进行比较分析,理解、评价本系统及所涉及相关技术可能对社会、健康、安全、法律以及文化带来的影响;

10.3:就复杂工程技术问题与业界同行有效沟通交流、撰写报告和设计文稿、陈述发言;

12.1:认识不断探索学习的必要性,具备自主学习终身学习的意识,不断学习适应发展。

### 3 拟解决的主要问题:

使用 HTML, CSS, JavaScript(Vue3), Python3(Django3), SQL, Nginx 等技术,实现一套完善的 Web 程序前后端,搭建客户端和管理平台两方面的系统,功能上尽可能完成考生填报志愿所需指导的基本需求,界面设计尽可能美观、人性化、易使用,还需从正规途径收集各类数据并进行分析,尽可能使得志愿推荐算法合理。

开发过程中可使用前后端分离的方法,最后将前后端相互结合贯通,搭建成一个完整的 Web 程序。

### 4 研究工作的步骤与进度:

#### 4.1 研究工作的步骤

为了顺利完成本选题，研究工作将按照以下步骤展开：

首先是工程开始前的调研阶段。对现有的高招志愿填报辅助系统相关产品进行调研，了解其他产品所囊括的功能、数据的来源、志愿推荐算法以及网站的结构等。对可参考和可改进的部分进行分析，并查询相关资料，得到最终的解决方案。

随后便可以建立基础的网站结构，设计出预期的功能模块，通过撰写开发文档的方式进行梳理。

了解网页 UI 的设计规范，根据网站的结构，使用专门的软件绘制出整体的网页 UI 设计图。

学习 Django 和 SQL 等相关技术，构建后台的站点结构和数据存储结构等。

学习 Vue3 的相关技术，根据网页 UI 设计图，进行前端开发，构建网站的外观和交互功能。

设计前后端交互接口，将前后端进行对接。然后将网站部署到服务器上。

在完成基本的功能后，可思考仍可完善的方面并加以完善。

## 4.2 进度安排

2022.1.1-2022.3.6: 对现有的高招志愿填报辅助系统相关产品进行调研，并建立网站结构，设计功能模块，完成开发文档。完成 UI 设计。初步学习 Django3 和 SQL 相关技术。撰写开题报告。

2022.3.7-2022.3.27: 深入学习并使用 Django3 搭建后端系统，并与 MySQL 数据库进行对接，完成大部分设计功能。


2022.3.28-2022.4.17: 深入学习并使用 Vue3 制作前端界面，完成计划中的所有页面。撰写中期报告。

2022.4.18-2022.5.1: 进行前后端的对接和网站部署。基本完成整个系统后，确认可以优化或完善的方面加以修改。

2022.5.2-2022.5.15: 完成毕业论文。

## 5 主要参考文献：

- [1] 晨雾. 考前填报志愿：巧用排名法[J]. 高校招生, 2012:7-14
- [2] 王世斌, 刘旭东. 我国高考志愿填报机制的演变与优化[J]. 江苏高教, 2018
- [3] 吴玲. 高考志愿智能填报系统的设计与实现[D]. 云南财经大学, 2018
- [4] 李盼. 高考志愿填报分析系统的设计与实现[D]. 华中科技大学, 2018
- [5] 尚梦璐, 卢红妙, 程永刚. 2021 年新高考考生志愿填报案例分析[J]. 考试与招生, 2021(09):7-8.
- [6] SQLZOO. [https://sqlzoo.net/wiki/SQL\\_Tutorial](https://sqlzoo.net/wiki/SQL_Tutorial), 2021
- [7] Django 文档. <https://docs.djangoproject.com/zh-hans/3.2/>, 2022
- [8] Vue3 教程. <https://v3.cn.vuejs.org/guide/>, 2022

指导教师签字		日期	2022 年 2 月 28 日
--------	---	----	-----------------

注：可根据开题报告的长度加页。