

数据库工程课程大作业

“平行志愿录取系统”软件系统的需求构思及描述

目录

“平行志愿录取系统” 软件系统的需求构思及描述.	3
1. 背景介绍.....	3
2. 欲解决问题.....	3
3. 软件创意.....	3
4. 系统的组成和部署.....	3
5. 软件系统的功能描述.....	4
6. 可行性及潜在风险.....	5

“平行志愿录取系统”软件系统的需求构思及描述

1. 背景介绍

随着高考参考人数的增多，普通高校网上录取工作的不断推进和深入，高考改革工作的不断进行，对于各院校的高考录取系统要求也进一步细化，特别是投档、录取工作。在考生进行投档时，系统除了需要保证程序的运行效率，还要在正式录取之前实现预录取、预调剂功能，从而降低录取错误发生的概率；除此之外，系统也应能对录取结果进行相应的分析，例如成绩分析、录取人数分析、成绩区间分布、生源地分布等等，因此客户端则需要根据不同的需求采用不同的算法来满足系统的需要。

在这样的大环境背景下，平行志愿录取系统的总体设计目的就是提高录取工作效率，降低考试院和院校的管理成本；避免因人为错误造成录取的巨大损失，保证考生信息的准确性、可靠性，以及确保高考录取工作在公平公正公开的原则下进行。设计与实现平行志愿录取系统非常具有实用价值。

2. 欲解决问题

此软件欲解决的问题有：

- 不能实现预录取功能：系统可以进行预录取，根据录取结果及结合当年的高考政策来调整招生计划
- 不能根据录取结果进行数据分析：系统可以根据录取的结果来查看生源地分布、成绩分布、人数分布
- 不能提供多种录取结果查询方式：考生能实现多种方式查询录取结果

3. 软件创意

创新点一：包含预录取、预调剂功能，可以根据预录取结果调整招生计划

创新点二：基于录取结果提供多种查询方式，针对调剂、退档等咨询频率较高学生提供单独队列进行查询

创新点三：基于录取结果提供数据分析功能，可从成绩、成绩区间、人数和生源地四个维度进行数据分析

4. 系统的组成和部署

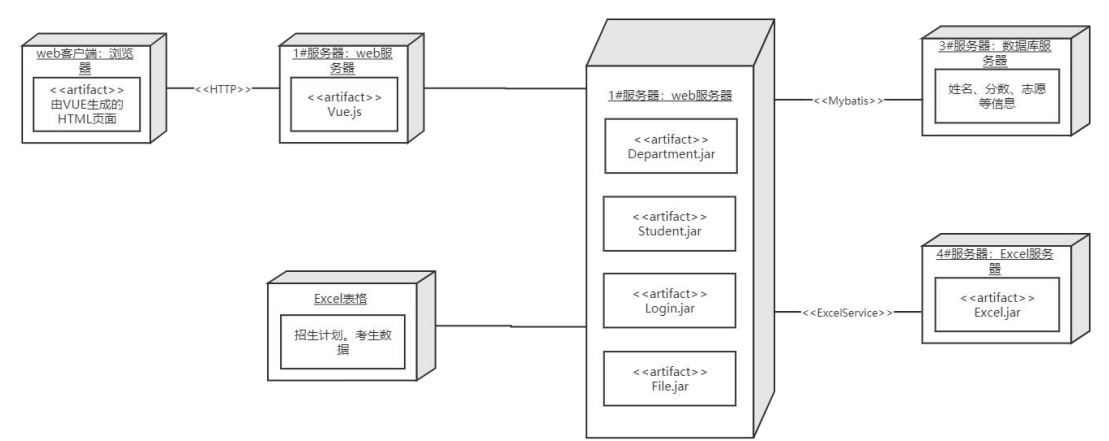


图 1：软件部署图

本软件工程从部署和运行方面主要分为客户端、服务器以及 Excel 表格。

首先，客户端为 web 客户端。用户可以在网站上登陆账户，并且通过简介的界面一步步导入数据，处理数据，自动实现不同的功能。用户只需要进行几步简单的操作，就能够获得处理好的数据。Web 客户端利用 Vue.js 来进行网页的 html 语言的编程，生成对应的网页，界面风格简洁，用户操作简单。。

其次，服务器方面主要分为应用服务器，web 服务器、excel 服务器以及数据库服务器。web 客户端通过 web 服务器与应用服务器相连接，应用客户端直接与应用服务器相连接。数据库服务器与应用服务器通过 mybatis 相连接，excel 服务器通过 excel 服务器与应用服务器相连接。其中应用服务器是连接客户端和外部设备的桥梁，在整个软件开发中起到至关重要的作用。

最后，软件的 Excel 表格分为大学的招生计划，以及平行志愿考生的数据两部分。需要用户自行提供。其中表格样式需要与模板一致，拥有相同的列名以及格式。

5. 软件系统的功能描述

该软件的功能可划分成 7 类，分别是开始部分、操作部分、招生计划部分、学生信息部分、录取结果部分、数据分析部分以及其它部分，以下是以表格的形式展现所有功能。

表 1 软件系统功能描述表

分类	编号	功能名	功能描述
开始部分	1	登录	管理员登录
操作部分	1	导入文件	1. 导入专业录取计划文件； 2. 导入学生志愿信息文件
	2	预录取	预录取后，可以调整招生计划，正式开始后不能调整
	3	预调剂	预录取的一部分
	4	预录取完成	1. 重置：重置数据并调整招生计划； 2. 正式开始：执行后，不能再进行调整
	5	录取	正式录取
	6	调剂	录取的一部分
	7	导出录取结果	导出录取结果
招生计划部分	1	招生计划	1. 查看招生信息； 2. 修改计划
学生信息部分	1	学生信息	查看学生志愿信息
录取结果部分	1	全部结果	1. 查看全部结果 2. 根据学院、专业查看结果
	2	搜索查询	根据名字查询信息
	3	退档重量	查看退档学生信息
数据分析	1	成绩分析	可选择全校/学院/专业查看最高分、最低分等成绩信息

部分	2	人数分析	可按学院/专业查看录取人数信息
	3	成绩区间分布	选择学院、专业查看成绩区间分布
	4	生源地分布	查看生源地分布
其它	1	查看操作历史	查看操作历史

6. 可行性及潜在风险

1. 算法问题：由于项目涉及志愿录取，不能出现任何差错，所以前期算法设计需要考虑到各种特殊情况，保证志愿录取公平性。
2. 稳定性问题：由于学生填报志愿数据量大，且录取工作需要一次性完成，开发过程中必须保证导入海量数据前提下，系统仍能正常稳定工作。
3. 海量数据分析问题：录取结果涉及数据量具大，如何针对海量数据进行查询优化，减少系统响应时间，降低用户等待感，是个待解决的难题。
4. 完成度问题：由于初次涉及软件开发，同时该项目的工作量大及要求稳定性较高，所以对时间和能力都是个挑战。