

高考志愿填报推荐系统需求分析报告_初稿

一、项目概述

1.1 项目背景

高考志愿填报是学生升学过程中最重要的环节之一。由于录取分数线波动、政策调整以及信息不对称，考生在填报志愿时往往缺乏科学的参考依据，容易导致志愿浪费或录取风险。为此，需要建设一个面向全国考生的志愿填报辅助系统，综合历年录取数据、生源信息及个人偏好，为考生提供科学的选校参考与建议。

1.2 术语与缩写

- 考生：**使用系统进行志愿填报或备考分析的学生。
- 管理员：**负责数据采集与维护的系统管理员。
- 生源数据：**指各高中历年毕业生最终录取去向、排名等信息。
- 录取分数线数据：**指各院校在各省份、各年份的录取分数、批次、最低分、平均分等。

1.3 使用者与角色

- 考生：**输入成绩、偏好及高中信息，获取院校匹配、差距分析和录取概率等建议。
- 家长 / 辅导老师**（隐含用户群体）：可查看考生的分析结果并提供建议（以考生账户或共享视图为准）。
- 系统管理员：**负责采集、整理、维护历年录取与生源数据，并保障数据可用性与准确性。

1.4 项目目标

设计并开发一款面向高考考生（填报志愿或备考阶段）的志愿填报辅助系统，目标如下：

- 采集并整理历年录取数据和高中生源数据；
- 提供基于历史数据的成绩匹配、录取参考和分数走势查询功能；
- 支持考生录入个人成绩、偏好信息，系统根据客观数据和主观偏好进行推荐；
- 提供录取概率预估和备考阶段的目标差距分析；
- 支持多设备使用，包括网页端、移动端和桌面端。

二、数据需求

- 覆盖范围：**系统应尽可能包含全国院校的历年录取数据；可根据可行性调整覆盖范围。
- 必要数据集：**
 - 高中生源数据：**每年、每所高中毕业生最终考上院校的信息（字段示例：年份、高中名称、被录取院校名等）。用于根据考生所填高中历史表现为其提供参考。
 - 院校录取分数线数据：**每所院校在各省与各年份的录取批次、最低分、平均分等。用于分数趋势分析与匹配参考。
- 数据质量与管理：**数据需进行清洗、标准化（如院校、省份等统一命名/编码）并以结构化方式存储，便于分析调用。

三、功能性需求

3.1 用户系统模块

功能内容

- 用户注册：支持账号+密码注册
- 用户登录：账号密码登录
- 密码重置
- 格式：账号：以大小写字母以及数字构成，长度控制在5-20个字母之间。密码：以大小写字母、数字以及特殊符号构成，长度在10-20个字符之间。

3.2 考生信息登记与基本展示模块

功能内容

- 考生信息登记：登录后，考生需填写自己的高考成绩（各科）或模拟测试成绩、高中信息、个人志愿偏好（目标地，专业等）等信息。
- 考生信息展示：系统应在考生登录后，展示其已登记的高考成绩在一分一段表中的位置、高中信息、个人志愿偏好等。
- 信息内容：
 - 省份：考生需输入自己所在省份，用于查询对应省份的院校历年录取数据。
 - 高中学校：考生需输入自己高中的名称，用于查询高中历史录取数据。
 - 高考成绩（各科）或模拟测试成绩：先选择考试类别（如高考、一模、二模等），再输入对应的各科或总体成绩。
 - 个人志愿偏好（目标地，专业等）：考生可以选择自己偏好的院校级别（如985，211等）、专业方向与目标地，并设置对应的权重

3.3 院校详情与显示模块

功能内容

- 院校详情查询：考生登录后，可输入目标院校名称或编号，查询该院校的详细信息（如院校介绍、专业方向、招生计划等）。
- 院校列表展示：系统应提供院校列表页面，展示所有已录入系统的院校信息（如院校名称、省份、招生计划人数等）。
- 院校排序：考生可根据自己的偏好（如目标地、专业等级、院校等级等），对院校列表进行排序和分类，展示符合条件的院校。

3.4 院校推荐与分析模块

功能内容

- 推荐院校列表：系统根据考生输入的成绩，结合客观数据（如历年录取分数、生源因素、录取指标、报考历史因素）与主观偏好（如目标地、专业方向、院校等级等），计算 Top K 录取概率，筛选院校，显示符合条件的院校列表。
- 推荐分析：系统应提供对推荐院校的详细分析，包括该院校的录取分数变化趋势、高中历史录取排名参考（对照该高中历年录取数据，给出与目标院校对应的参考排名区间或历史录取位次阈值）、录取概率、与考生个人偏好的匹配度等。

3.5 报考热度提示模块

功能内容

- 统计平台用户报考热度分布
- 分析院校历年报考与录取情况，并在检测到类似“某院校去年分数较低但今年报考热度上升”等情形时，向考生给出“扎堆风险”或相似提示。

3.6 成绩现状分析模块

功能内容

- 展示考生当前成绩与目标院校目标院校历年分数线间的差距（以分数或位次形式呈现）。
- 展示考生与其目标院校相同目标群体的成绩统计（如平均分、排名分布的汇总描述），群体数据来自平台用户数据分析。
- 对考生单科成绩与目标群体单科平均分进行比较，并标注出相对强项与弱项，便于考生制定复习策略。

四、非功能性需求

兼容性需求

- 系统应兼容主流移动平台（至少 iOS 12+ 与 Android 8+）与主流桌面浏览器；并适配常见屏幕分辨率（如 1080p、2K 等）。