# 引言

## 目的

本分析书旨在明确高考数据分析系统的设计思路，以帮助团队成员和利益相关者更好地理解系统的整体架构和功能需求。具体目的包括：

1. **明确系统目标**：阐明该系统的主要目标和预期效果，使所有团队成员对项目的方向保持一致的理解。
2. **功能需求分析**：详细列出系统所需实现的功能，确保开发团队在实施过程中有明确的指引，避免遗漏重要功能。
3. **技术架构说明**：介绍系统的技术架构和所用技术栈，使团队成员了解系统的技术基础，便于后续的开发和维护。
4. **数据库设计概述**：提供数据库结构的初步设计，帮助团队成员理解数据的存储和处理方式，有助于后续的数据管理和查询。
5. **用户体验考虑**：强调用户界面的设计和用户体验的重要性，确保系统在实际使用中能够满足用户的需求。

通过本分析书的编写，我们希望能够为项目的顺利推进奠定基础，使团队成员能够在同一目标下协同工作，确保高考数据分析系统的成功实现。

# 系统概述

## 系统框架

在高考数据分析系统的整体架构设计中，系统通常分为前端、后端和数据库三个主要部分。以下是对这三部分的详细描述：

1. 整体架构概述

高考数据分析系统的整体架构可以采用三层架构设计，分别是：

前端（Client）：用户界面，负责与用户交互。

后端（Server）：业务逻辑处理，负责数据处理和业务规则的实现。

数据库（Database）：数据存储，负责持久化存储和管理数据。

2. 前端设计

2.1 技术栈

HTML/CSS/JavaScript：基础前端技术，用于构建网页结构和样式。

前端框架：使用Vue.js现代前端框架，提升开发效率和用户体验。

图表库：使用Chart.js或ECharts等库进行数据可视化展示。

2.2 功能模块

用户登录/注册模块：用户可以通过注册和登录访问系统。

数据分析模块：用户可以选择不同的分析维度和指标，查看分析结果。

可视化展示模块：以图表和表格的形式展示分析结果，支持交互操作。

志愿填报建议模块：用户可以输入成绩和选科，系统生成个性化的志愿填报建议。

3. 后端设计

3.1 技术栈

编程语言：可以使用Java语言构建后端服务。

框架：使用Spring Boot（Java）、Express（Node.js）等框架，简化开发过程。

API设计：采用RESTful API设计原则，提供清晰的接口供前端调用。

3.2 功能模块

用户管理模块：处理用户注册、登录、等功能。

数据处理模块：负责接收前端请求，进行数据分析和处理，调用相应的算法。

数据存取模块：与数据库进行交互，执行CRUD（读取、更新、删除）操作。

报告生成模块：根据用户需求生成分析报告。

4. 数据库设计

4.1 数据库管理系统

选择数据库：选择关系型数据库MySQL进行数据存储。

4.2 数据模型

表结构设计：

用户表（Users）：

user\_id（主键）

username（用户名）

password（密码，经过加密）

email（邮箱）

role（角色，如学生、家长、管理员）

成绩表（Scores）：

score\_id（主键）

user\_id（外键，关联用户表）

subject（科目）

score（分数）

date（考试日期）

分析结果表（AnalysisResults）：

result\_id（主键）

user\_id（外键，关联用户表）

analysis\_type（分析类型）

result\_data（分析结果数据，JSON格式）

created\_at（创建时间）

志愿建议表（Recommendations）：

recommendation\_id（主键）

user\_id（外键，关联用户表）

suggested\_colleges（推荐院校，JSON格式）

created\_at（创建时间）

4.3 数据库关系

表与表之间相互独立

1. 整体架构图

前端用户界面（浏览器/移动端）

API接口（后端服务）

数据库（数据存储）

总结

高考数据分析系统的整体架构设计需要综合考虑前端用户体验、后端业务逻辑和数据库的高效存储。通过合理的技术选型和模块划分，可以确保系统的可扩展性、可维护性和安全性。

## 主要功能

### 登录界面

账户：admin

密码：123456

### 数据趋势分析

数据趋势分析是高考数据分析系统的重要功能之一，旨在通过对历史高考数据的深入分析，识别和揭示各类趋势，以便为用户提供科学的决策支持。以下是对数据趋势分析的详细描述：

**分析目的**

* **了解高考形势**：通过对历年高考数据的趋势分析，帮助学生和家长了解高考的整体形势和变化，做出更具前瞻性的志愿填报决策。
* **识别热门专业和院校**：分析各专业和院校的录取情况，识别近年来的热门专业和院校，帮助学生选择更有竞争力的志愿。

### 数据采集和整合

数据采集和整合是高考数据分析系统的关键组成部分，旨在确保系统能够获取、存储和处理高质量的数据，以支持后续的分析和决策

### 模拟填报系统

通过在线平台或软件模拟真实的高考志愿填报过程，让学生可以在模拟环境中尝试不同的志愿选择，了解不同选择对录取结果的影响，帮助他们更好地规划志愿填报。

### 数据可视化

将数据以图形、图表或其他视觉形式呈现的过程，以便更容易地理解、分析和传达信息。

### **学校信息搜索**

让用户可以通过搜索快速查询自己中意的大学的近几年的录取线和今年的预测录取线以及相关专业等信息

### 信息前瞻

用户可以最快了解省内及省外的招生政策及高考最新讯息，利用时效性更好的选择填报学校

### 院校专业对比

它能够帮助考生和家长更好地理解不同专业的特点、发展前景和就业机会，通过对各专业的全面对比，考生不仅可以更清晰地了解每个专业的优势与劣势，还能做出更为明智的志愿选择，确保自己的高考志愿填报更加科学合理

### 数据分析报告

**通过对高考数据的分析，揭示考生的报考趋势、专业选择、地区分布以及成绩表现等关键因素，以为教育管理者、学校和考生提供参考依据，促进科学决策。内容包含了2020年到2024年的数据分析，全面的展示近五年的一分一段表以及各省的高考难度分析。**

# 详细设计

## 功能模块设计

### 数据收集与存储

功能描述

数据分析与挖掘模块是高考数据分析系统的核心组成部分，旨在通过先进的统计分析和数据挖掘技术，从海量的高考数据中提取出具有深远意义的信息和洞察。该模块不仅仅是对数据的简单处理，而是通过智能算法和模型，深入挖掘数据背后的潜在规律和趋势，为教育决策提供科学依据。

主要功能

智能统计分析

利用多维度统计方法，对考生成绩进行全面分析。

通过对历史数据的回归分析，识别出影响考试成绩的关键因素。

趋势预测与模式识别

应用时间序列分析技术，识别历年高考成绩的变化趋势，为教育管理者提供未来的预测分析。

通过聚类分析，将考生分为不同的群体，为其推荐相对应的专业。

### 数据分析与挖掘

### 可视化展示

图表展示：柱状图、折线图、饼图等多种图表类型展示。

动态交互：用户可以通过筛选条件动态调整展示内容。

技术实现：使用前端框架（Vue.js）结合ECharts或Chart.js库实现图表展示。

## 数据库设计

数据库名称：bkadvanced，gaokaodata，nongke second，solider，table2020，table2021，

table2022，table2023，table2024，yixue

其中table2020，table2021，table2022，table2023，table2024数据库主要包括了近五年的一分一段表数据

Bkadvanced数据库包含了本科提前批的院校数据，方便支持我们进行本科提前批院校专业的对比

gaokaodata数据库包括了全国各地院校的数据可以支持我们进行全国各地院校的信息查询

nongke数据库包含了农科的院校数据，方便支持我们农科院校专业的专业对比

second数据库包含了二段线院校的院校数据，方便支持我们二段线院校的专业对比

solider数据库包含了本科军校的院校数据，方便支持我们本科军校的专业对比

yixue数据库包含了本专科医校的院校数据，方便支持我们本专科医校的专业对比

# 用户界面设计

## 界面原型

## 交互设计