# 高考成绩管理系统需求分析

# 一、产品分析

## 1.目标

## 2.总体流程

## 3.功能摘要

### 3.1产品结构图

### 3.2功能列表

# 二、功能需求说明

## 1.数据库设计与管理

1.1模块概述：

本模块负责系统的数据库设计和管理，包括创建数据库模式、实现数据库操作、保障数据安全和备份。

1.2功能需求：

<1>设计数据库模式

a.创建学生表，包括字段：学生ID、姓名、学号、班级、联系方式等。

b.创建成绩表，包括字段：成绩ID、学生ID、科目、分数、考试日期等。

c.创建科目表，包括字段：科目ID、科目名称、科目类型等。

<2>数据库操作

a.实现CRUD操作：创建（Create）、读取（Read）、更新（Update）、删除（Delete）。

b.数据完整性约束：外键约束、非空约束、唯一约束等。

<3>安全与备份

a.数据加密：对敏感数据进行加密存储。

b.用户认证与权限管理：不同用户角色（如管理员、教师）具有不同的权限。

c.数据备份与恢复：定期备份数据，提供数据恢复功能。

<4> 技术选型

a.数据库管理系统：选择MySQL。

b.开发语言：使用SQL进行数据库操作，使用C++与MySQL Connector进行数据库交互。

## 2.功能模块2

## 3.功能模块3

## 4.功能模块4

# 三、非功能性需求

## 1.产品需求-效率需求

1.1概述：

系统的效率性决定了系统在各种负载下的响应速度和稳定性，确保用户在各种环境下都能流畅操作。

1.2具体需求：

<1>响应时间：用户在进行成绩查询、录入、修改等操作时，系统应迅速响应。

<2>数据处理能力：系统应能高效处理大批量数据，如批量导入EXCEL文件中的成绩数据，并较快完成处理。

<3>内存空间管理：系统需要尽可能提高对内存空间的利用率，完善内存回收机制，避免占用过多系统资源。

**2.约束性需求**

2.1概述：

约束性需求确保了软件项目计划和进展的有效性、可行性和质量，使软件开发的时间和进程得到有效保障。

2.2具体需求：

<1>交付进度：7月5日完成需求分析和概要设计文档，7月14日之前完成详细设计和编码，7月17日完成迭代和验收。

<2>技术选型：以c++作为实现语言，用qt完成前端设计，数据库选用mysql，并部署在云端。

**3.易用性需求**

3.1概述：

系统界面需简洁直观，操作流程简便，确保用户（如教师、管理员）能轻松上手使用。

3.2具体要求：

<1>GUI要求：GUI各个页面之间功能划分明确，跳转逻辑合理。降低用户的学习成本，提升使用体验。

<2>逻辑要求：各个子功能之间逻辑结构清晰，确保流程简便，便于用户上手操作。各个用户有不同的图形界面，权限控制合理。

## 

# 四、设计概要

## 1.模块分解思路

## 2.设计框图