[1引言 2](#_Toc521463250)

[1.1编写目的 2](#_Toc521463251)

[1.2背景 2](#_Toc521463252)

[1.3定义 2](#_Toc521463253)

[1.4参考资料 2](#_Toc521463254)

[2任务概述 2](#_Toc521463255)

[2.1目标 2](#_Toc521463256)

[2.2用户的特点 3](#_Toc521463257)

[2.3假定和约束 3](#_Toc521463258)

[3需求规定 3](#_Toc521463259)

[3.1对功能的规定 3](#_Toc521463260)

[3.2对性能的规定 3](#_Toc521463261)

[3.2.1精度 3](#_Toc521463262)

[3.2.2时间特性要求 3](#_Toc521463263)

[3.2.3灵活性 4](#_Toc521463264)

[3.3输人输出要求 4](#_Toc521463265)

[3.4数据管理能力要求 4](#_Toc521463266)

[3.5故障处理要求 4](#_Toc521463267)

[3.6其他专门要求 5](#_Toc521463268)

[4运行环境规定 5](#_Toc521463269)

[4.1设备 5](#_Toc521463270)

[4.2支持软件 5](#_Toc521463271)

[4.3接口 5](#_Toc521463272)

[4.4控制 5](#_Toc521463273)

**软件需求说明书的编写提示**

# 1引言

## 1.1编写目的

本说明书旨在明确软件需求，提供开发团队及相关人员对系统的理解，确保需求一致性。

## 1.2背景

**软件系统名称**: 学生管理系统。

**开发者**: 余文航

## 1.3参考资料

1. 段项目要求.doc (2024-10-01)。

# 2任务概述

## 2.1目标

开发一个高效的学生管理系统，支持学生、课程、成绩信息的添加、删除、修改及查询功能，并实现数据的持久化存储。

## 2.2用户的特点

具有基本的计算机操作能力。

## 2.3假定和约束

系统运行在支持C++编译环境的操作系统上

数据存储使用二进制文件格式

查询操作的时间复杂度要求为O(log n)。

# 3需求规定

## 3.1对功能的规定

学生管理

添加学生信息

删除学生信息

查询学生信息（通过ID或姓名）

课程管理

添加课程信息

删除课程信息

查询课程信息（通过ID或名称）

成绩管理

添加学生成绩

删除学生成绩

查询学生成绩（通过学生ID或课程ID）

数据持久化

实现数据的及时存储

## 3.2输人输出要求

输入格式：

学生ID和课程ID：整数

学生姓名和课程名称：字符串

成绩：浮点数

输出格式：

文本形式的查询结果和操作提示

## 3.4数据管理能力要求

系统应能够高效管理大量的学生、课程和成绩记录，具体数量取决于可用内存和存储空间。预计发布的数据量有10w学生，1000课程, 100w选课记录。

# 4运行环境规定

## 4.1设备

使用计算机无特别要求

## 4.2支持软件

操作系统：支持C++编译环境的操作系统，如Windows、Linux或macOS

编译器：支持C++11及以上标准的编译器，如GCC、Clang或MSVC。

## 4.3接口

通过命令行界面与用户交互，提供菜单式的操作选项