



# C++ 学生成绩管理系统

## 简介

---

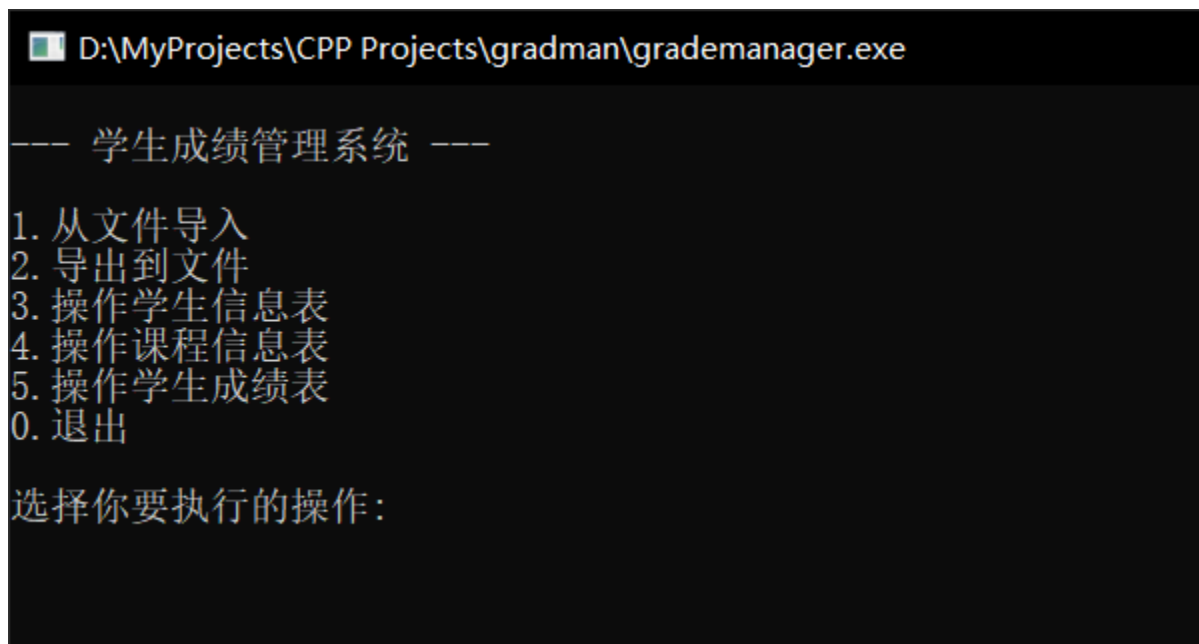
本项目是计科的一项实践作业，使用 C++ 语言开发，实现了学生信息表、课程信息表和学生成绩表的管理以及数据导入导出等功能。

本项目的 [github 地址](#)

## 使用说明

---

### 启动界面



```
D:\MyProjects\CPP Projects\gradman\grademanager.exe

--- 学生成绩管理系统 ---

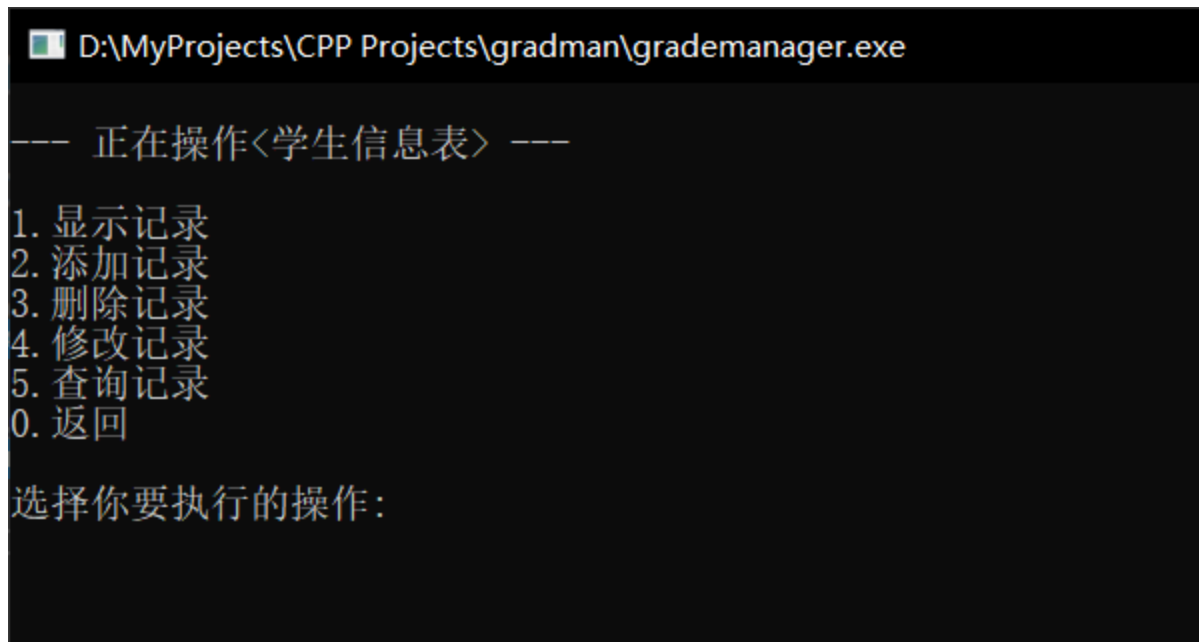
1. 从文件导入
2. 导出到文件
3. 操作学生信息表
4. 操作课程信息表
5. 操作学生成绩表
0. 退出

选择你要执行的操作:
```

启动主程序（main.cpp）后会看到上面的界面，输入数字，选择你想要执行的操作。

1. 从文件导入  
输入文件名来导入数据，文件不存在或无法访问则导入失败。
2. 导出到文件  
输入文件名来导出数据，文件无法访问则导出失败。如果文件已存在，导出的数据会覆盖文件内容。

## 学生信息表



注意：初始时学生信息表为空，应当先**添加记录**或返回上一界面并选择**从文件导入**。

### 1. 显示记录

这里可以看到所有添加的学生记录，按 **1** 和 **2** 翻页。

### 2. 添加记录

输入相关信息来添加学生记录，记录重复或者数据类型或范围不正确会添加失败。

### 3. 删除记录

输入学号来删除学生记录。

### 4. 修改记录

输入学号来修改学生记录。

### 5. 查询记录

输入相关信息来查询学生记录。按 **1** 和 **2** 键翻页。

## 课程信息表

(同上)

## 学生成绩表

(同上)

# 开发环境

---

- MinGW-W64 8.1.0
- VSCode 1.77.3

## 项目内容

---

### 文件列表

该项目的文件列表如下：

```
.vscode                // vscode 配置文件
|--c_cpp_properties.json
|--launch.json
|--settings.json
|--tasks.json
header                // c++ 头文件
|--common.h
|--record.h
|--table.h
|--manager.h
source                // c++ 源文件
|--common.cpp
|--student.cpp
|--course.cpp
|--grade.cpp
|--manager.cpp
|--main.cpp
diagram                // 用 draw.io 编写的图的源文件
|--files.drawio
img                    // 图片
|--manager.png
|--table.png
|--files.svg
|--example.gif
readme.md              // 本文档的 markdown 源文件
报告.html              // 本文档的 html 版本
报告.pdf               // 本文档的 pdf 版本
```

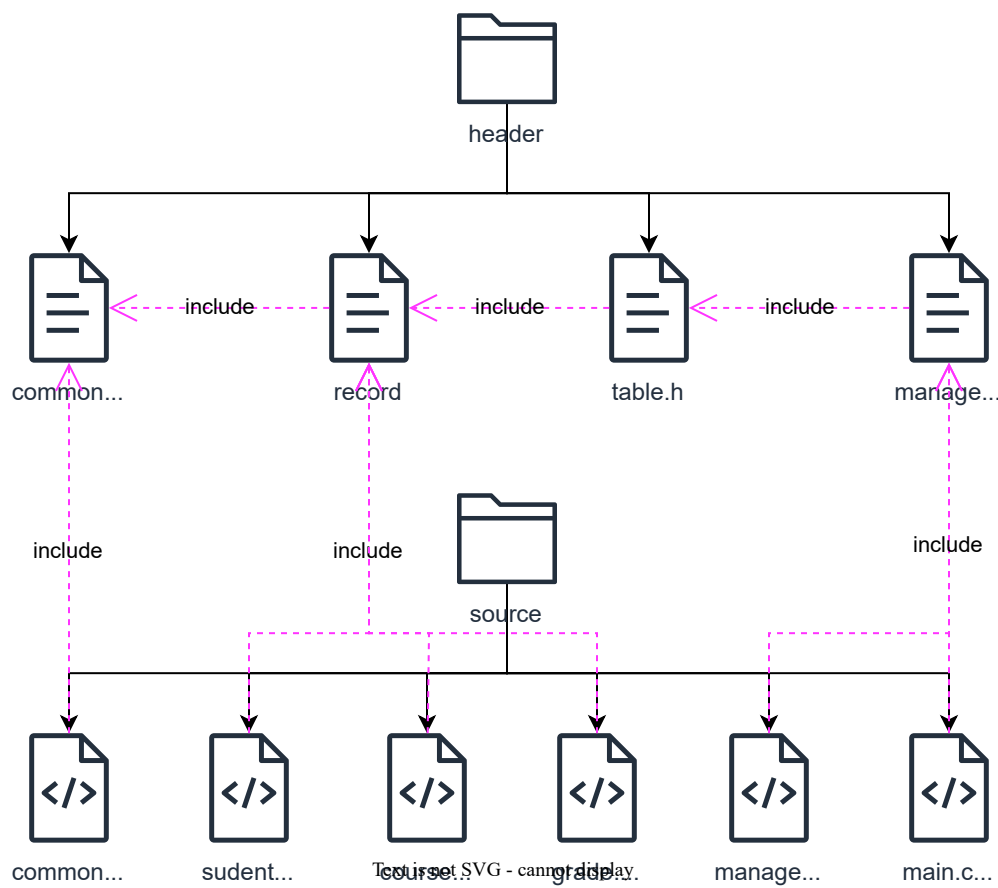
其中 `source` 文件夹包含了本项目所有的 c++ 源文件。如果安装了 g++ 编译器但没有 vscode, 可以使用下面的命令编译并链接：

```
cd /path/to/project
g++ -g ./source/*.cpp -o grademanager.exe -fexec-charset=GBK
```

项目报告使用 markdown 编写，为了便于老师阅读，已转换为 html 和 pdf 格式（即 `报告.html` 和 `报告.pdf`），建议阅读 html 版本。  
下面的功能框图使用 [draw.io](#) 编写，并转换为了 svg 格式

## 项目文件依赖

本项目各头文件及源文件的依赖关系如图：



## 功能实现

`Manager` 类（定义于 `manager.h`）实现了学生成绩管理系统的主菜单界面及导入导出功能。  
`Table` 模板类（定义于 `table.h`）实现了表的通用操作及管理功能。  
`Student` 类、`Course` 类和 `Grade` 类（均定义于 `record.h`）分别实现了学生信息、课程信息和学

生成绩的记录类型的基本操作。

(详细内容见代码)

## 使用示例

注意：如果本文档为 PDF 格式，下面的 GIF 图片无法正确显示

