

软件需求说明书

1 引言

该需求规格说明书旨在详细描述系统功能需求和一些非功能需求，明确系统需求边界。文档分为四个部分：

- (1) 引言部分描述了项目的编写目的和范围，并对文档中使用到的术语进行了说明，还列出了本文档所使用的参考文献和相关文档；
- (2) 任务概述部分对系统进行了简要的描述；
- (3) 需求规定部分对系统从功能要求、安全性、性能，数据管理及其处理等几方面进行阐述；
- (4) 运行环境规定部分对系统运行所需要的设备，支持的软件以及接口方面，做了详细描述。

1.1 编写目的：

根据甲方要求进行编写，旨在为全校的教务管理提供一个方便的公共平台，让繁杂的教务管理变的简单易行。

1.2 项目背景：

- (1) 开发软件的名称：天盛教务系统
- (2) 项目的任务开发者：单联天、盛家谱
- (3) 用户及实现软件的单位：中国石油大学（北京）

系统可维护性可移植性良好，界面友善，充分考虑到教务管理的实际工作情况，能够满足用户对教务系统的需求。

1.3 定义：

SQL：一种用于访问查询数据库的语言

事务流：数据进入模块后可能有多种路径进行处理。

主键：数据库表中的关键域。值互不相同。

外部主键：数据库表中与其他表主键关联的域。

1.4 参考资料：

《需求分析》 David C.Hey 著，清华大学出版社 2003 年出版；

《实用软件需求》 Kovitz ,Benjamin L 著，机械工业出版社 2005 年出版；

《需求分析与系统设计》 Maciaszek, Leszek A.著，机械工业出版社，中信出版设 2003 年出版；

《软件架构实践》 Len Bass 著，清华大学出版社 2004 年出版；

2 任务概述

2.1 目标

为便于对教务进行系统地管理，本小组根据需求开发了该系统。此系统要实现以下基本功能：

- 1.用户登陆；
- 2.修改用户信息和密码；
- 3.查询学生信息和成绩；
- 4.添加学生信息和成绩；
- 5.修改学生信息和成绩；

2.2 运行环境

2.3 条件与限制

管理方针：通过软件工程的正规开发流程去开发和管理项目的制作过程；

硬件的限制：CPU 主频不低于 1.5GHZ，内存不少于 256MB，硬盘容量不少于 20GB，各种基本输入输出设备能相互兼容，支持 windows 操作系统；

3 数据描述

3.1 表态数据

3.2 动态数据：包括输入数据和输出数据。

3.3 数据库描述：给出使用数据库的名称和类型。

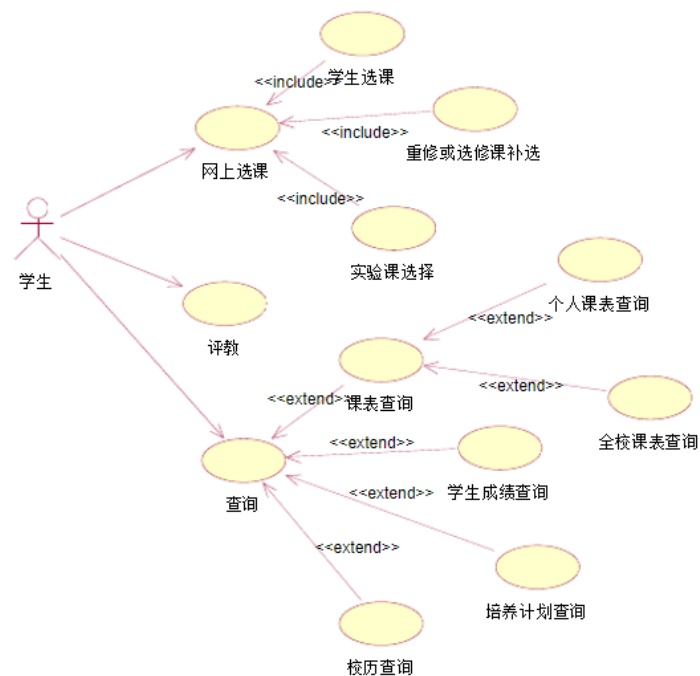
3.4 数据词典

3.5 数据采集

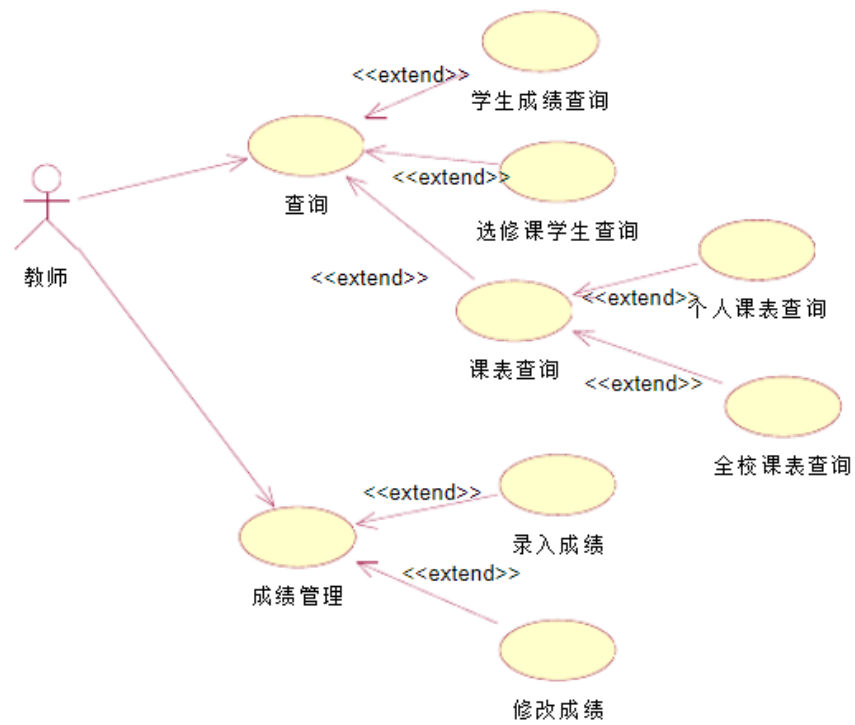
稍后完成

4 功能需求

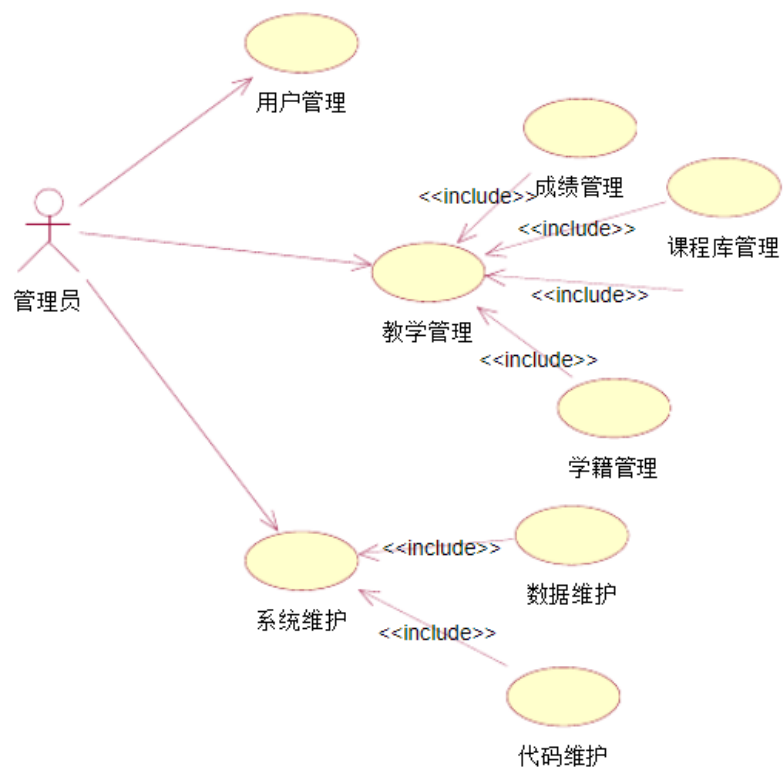
学生功能需求



教师功能需求



管理员功能需求



4.1 功能划分

4.1.1 学生成绩查询

用户需要填的数据如下：

所填选项	数据类型	数据长度	数据要求
学生学号	字符串	12 位	只能是数字

填写学生学号，点击查询，将会进入系统主页；若查询失败，则弹出对话框提示此学生不存在，并让用户重新查询；

4.1.2 删除学生的课程信息

修改学生信息时用户需要填的数据如下：

所填选项	数据类型	数据长度	数据要求
课程名称	字符串	2-4 位	无

用户删除学生课程信息时，系统将会将用户现有的课程信息展现给用户，用户只需要选择需要删除课程即可，点击删除按钮，系统将提示用户“是否确认删除？”用户点击“是”，则完成删除，否则不删除；

4.1.3 添加学生的课程成绩

添加学生信息时需要填的数据如下：

所填选项	数据类型	数据长度	数据要求
课程名称	字符串	2-4 位	字符串
课程成绩	浮点数	2-4 位	0-100 之间

当用户填完上述信息后，点击“添加”后，系统将判断用户填写的信息是否符合要求，若不符合则提示用户“您填写的成绩无效，请重新输入”，让其修改；若符合要求则将提示“添加课程成功”。

4.1.4 修改学生课程成绩

修改学生信息时需要填的数据如下：

所填选项	数据类型	数据长度	数据要求
课程名称	字符串	2-4 位	字符串
课程成绩	浮点数	2-4 位	0-100 之间

当用户填完上述信息后，点击“确认”后，系统将提示用户是否确认修改，若用户点击“是”，则系统修改其成绩，否则不修改；

4.1.5 录入学生信息

所填选项	数据类型	数据长度	数据要求
学号	字符串	2-4 位	字符串
姓名	字符串	2-4 位	0-100 之间
性别	字符串	1 位	男或女
年级	字符串	2 位	1-4 之间

用户填完上述信息后，点击“录入”后，系统将判断用户填写的信息是否符合要求，若不符合则提示用户“您填写的成绩无效，请重新输入”，让其修改；若符合要求则将提示“添加学生成功”。

4.2 功能描述

如上所示

5 性能需求

5.1 数据精确度

各类数据（包括输入和输出）的精度如下表：

用户填写数据的处理如下：

所填选项	数据类型	数据长度	数据要求
学号	字符串	2-4 位	字符串
姓名	字符串	2-4 位	0-100 之间
性别	字符串	1 位	男或女
年级	字符串	2 位	1-4 之间
班级	字符串	2 位	01-07 之间

填写学生学号登陆后将会进入系统主页;若登陆失败,则弹出对话框提示此用户不存在,并让用户重新登陆;

在删除学生课程信息界面,用户删除学生课程信息时,系统将会将用户现有的课程信息展现给用户,用户只需要选择需要删除课程即可,点击删除按钮,系统将提示用户“是否确认删除?”用户点击“是”,则完成删除,否则不删除;

在添加学生课程成绩界面,当用户填完必要信息后,点击“添加”后,系统将判断用户填写的信息是否符合要求,若不符合则提示用户“您填写的成绩无效,请重新输入”,让其修改;若符合要求则将提示“添加课程成功”;

在修改学生课程信息界面,当用户填完上述信息后,点击“确认”后,系统将提示用户是否确认修改,若用户点击“是”,则系统修改其成绩,否则不修改;

在录入学生信息界面,用户填完必要信息后,点击“录入”后,系统将判断用户填写的信息是否符合要求,若不符合则提示用户“您填写的成绩无效,请重新输入”,让其修改;若符合要求则将提示“添加学生成功”。

在查询班级,年级成绩界面,用户选择所要查询的年级或班级,系统将把此班级或年级中所有学生的课程成绩都输出来。

5.2 时间特性:

本系统的数据库较小,所以程序在响应时间,数据更新处理时间上性能是比较突出的。而且也正由于数据量相对较少,故在数据传输时间和系统运行时间上表现的较让人满意。

5.3 适应性:

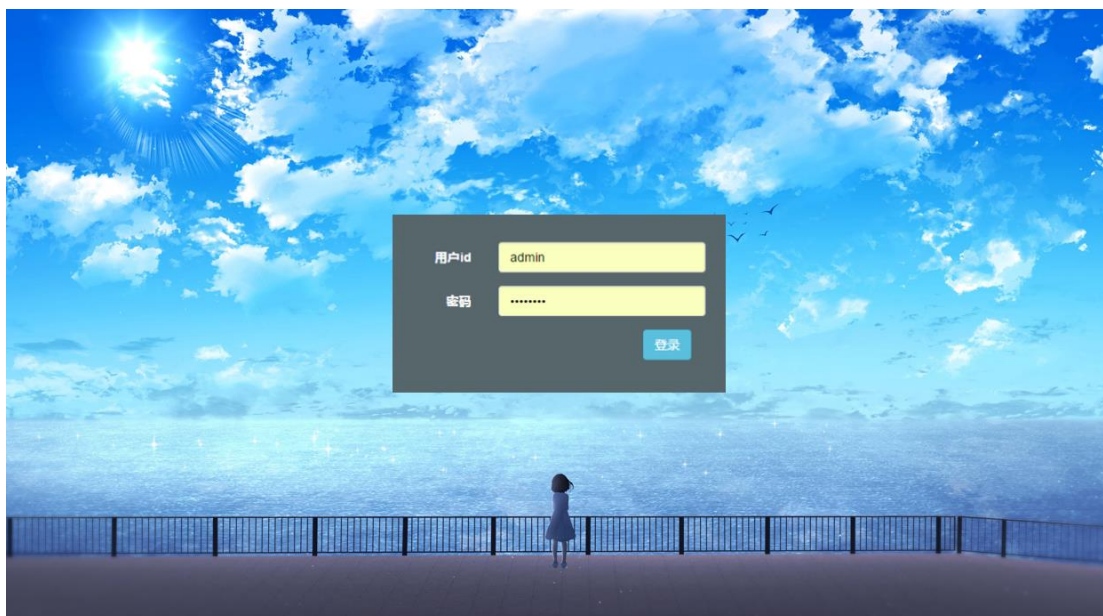
只要是兼容 windows 的软件或是操作系统,该软件都可以正确地运行,有较好的适应能力与兼容性。

6 运行需求

6.1 用户界面:

1、登录模块功能

使用权限管理框架,实现登录验证和登录信息的储存,根据不同的登录账户,分发权限角色,对不同页面 url 进行角色设置



2、管理员模块功能

管理员可对 教师信息、学生信息、课程信息 进行 增删改查 操作，管理员账户，可以重置非管理员账户的密码

- 课程管理：当课程已经有学生选课成功时，将不能删除
- 学生管理：添加学生信息时，其信息也会添加到登录表中
- 教师管理：同上
- 账户密码重置：
- 修改密码：

教务信息查询系统(管理员)

123

课程管理

学生管理

教师管理

账号密码重置

修改密码

退出系统

Responsive

学生名单管理

请输入姓名

搜索

添加用户信息

学号	姓名	性别	出生年份	入学时间	学院	操作
10001	小黄	男	1996-9-2	2015-9-2	计算机系	修改 删除
10002	小米	女	1995-9-14	2015-9-2	财经系	修改 删除
10003	小陈	女	1996-9-2	2015-9-2	设计系	修改 删除
10004	小华	男	1996-9-2	2015-9-2	设计系	修改 删除
10005	小左	女	1996-9-2	2015-9-2	设计系	修改 删除

« 上一页 1 2 最后一页 »

教务信息查询系统(管理员)

123

课程管理8

学生管理59

教师管理10

账号密码重置

修改密码

退出系统

Responsive

修改学生信息

学号10001

姓名小黄

性别男女

出生年份1996/09/02

入学时间2015/09/02

所属院系计算机系

提交重置

教务信息查询系统(管理员)

123

课程管理8

学生管理59

教师管理10

账号密码重置

修改密码

退出系统

Responsive

课程名单管理

请输入姓名搜索添加课程信息+

课程号	课程名称	授课老师编号	上课时间	上课地点	周数	课程类型	学分	操作
1	C语言程序设计	1001	周二	科401	18	必修课	3	修改删除
2	Python爬虫技巧	1001	周四	X402	18	必修课	3	修改删除
3	数据结构	1001	周四	科401	18	必修课	2	修改删除
4	Java程序设计	1002	周五	科401	18	必修课	2	修改删除
5	英语	1002	周四	X302	18	必修课	2	修改删除

« 上一页12 最后一页 »

3、教师模块功能

教师登陆后，可以获取其，教授的课程列表，并可以给已经选择该课程的同学打分，无法对已经给完分的同学进行二次操作

- 我的课程
- 修改密码

教务信息查询系统(教师)

1001

我的课程8

修改密码

退出系统

Responsive

我教授的课程

请输入课程名搜索

课程号	课程名称	授课老师编号	上课时间	上课地点	周数	课程类型	学分	操作
1	C语言程序设计	1001	周二	科401	18	必修课	3	成绩
2	Python爬虫技巧	1001	周四	X402	18	必修课	3	成绩
3	数据结构	1001	周四	科401	18	必修课	2	成绩



4、学生模块功能

学生登录后，根据学生信息，获取其已经选择的课程，和已经修完的课程

- 所有课程: 在这里选修课程，选好后，将会自动跳转到已选课程选项
- 已选课程: 这里显示的是，还没修完的课程，也就是老师还没给成绩，由于还没有给成绩，所以这里可以进行退课操作
- 已修课程: 显示已经修完，老师已经给成绩的课程
- 修改密码:





6.2 硬件接口

6.2.1 用户接口

- 接受学生信息采用文本框的格式让用户填写；
- 用按钮的方式方便用户确认和转换页面；
- 采用对话框的方式提示用户操作；
- 采用表格，图片的方式方便用户浏览；

6.2.2 采用 USB 接口方式与外部设备相连接；

6.3 软件接口

6.3.3 软件接口

本软件使用 NetBeans5.51 做设计开发平台，在 Windows 操作平台下运行，可与各类应用软件很好兼容。

6.3.4 通信接口

与各种网络协议不冲突；

6.4 故障处理

考虑到软件的范围不大，所以故障处理一般由操作系统完成，系统只要保持与操作系统的接口即可。只要操作系统没有大的故障，程序一般是比较稳定的。考虑到用户对数据的安全性要求，程序可以有独立于操作系统之外的数据备份功能，以及系统崩溃后的数据恢复功能，这点在数据库软件中已经达到了，只要稍微在其上再增加用户所需要的附加功能即可。