目录

[1.引言 1](#_Toc27608351)

[1.1编写目的 1](#_Toc27608352)

[1.2背景 1](#_Toc27608353)

[1.3参考资料 2](#_Toc27608354)

[2.数据的逻辑表述 2](#_Toc27608355)

[2.1静态数据 2](#_Toc27608356)

[管理员信息 2](#_Toc27608357)

[专业信息 2](#_Toc27608358)

[院系信息 3](#_Toc27608359)

[学生信息 3](#_Toc27608360)

[教师信息 4](#_Toc27608361)

[课程信息 4](#_Toc27608362)

[2.2动态输入数据 4](#_Toc27608363)

[查询已选课程 4](#_Toc27608364)

[查询课程成绩 5](#_Toc27608365)

[查询开课老师 5](#_Toc27608366)

[录入学生信息 5](#_Toc27608367)

[录入教师信息 5](#_Toc27608368)

[录入学生课程成绩 6](#_Toc27608369)

[2.3动态输出数据 6](#_Toc27608370)

[查询已选课程 6](#_Toc27608371)

[查询课程成绩 7](#_Toc27608372)

[查询开课老师 7](#_Toc27608373)

[录入学生信息 7](#_Toc27608374)

[录入教师信息 7](#_Toc27608375)

[2.4内部生成数据 8](#_Toc27608376)

[2.5数据约定 8](#_Toc27608377)

[3.数据的采集 8](#_Toc27608378)

[3.1要求和范围 8](#_Toc27608379)

[3.2输入的承担者 9](#_Toc27608380)

[3.3处理 9](#_Toc27608381)

[3.4影响 9](#_Toc27608382)

# 1.引言

## 1.1编写目的

《学生选课系统系统数据要求说明书》目的是明确《学生选课系统》中各项功能和非功能性需求实现时所需要的数据，并可以此数据为根据设计数据库。同时为概要设计和详细设计人员提供设计依据，其他本项目组的开发人员也可参阅。

《学生选课系统数据要求说明书》的阅读对象为:

1) 对相关业务技术和总体方案作出决策的管理人员和质量管理人员;

2) 对本《数据需求说明书》进行评审和确认的有关业务、技术人员;

3) 参加数据库设计，测试设计阶段工作的全体设计人员;

4) 《学生选课系统》项目组，其他有权需要调用本文档的人员。

## 1.2背景

开发软件名称: 学生选课系统

项目任务提出者:杭州电子科技大学教务处

项目开发者: YMLL团队

用户:杭州电子科技大学学生、老师，教务管理人员

实现软件单位: YMLL团队

项目与其他软件，系统的关系:

该系统需要在学生成绩管理系统，学生选课系统等已有系统直接复制数据,

所以在定义数据时要与已有系统相兼容。

本系统采用B/S,服务器端采用Ubuntu18.04为操作系统的工作站，

是采用MySql 5.7.22的为开发软件的数据库服务程序。

## 1.3参考资料

《杭州电子科技大学本科学分制学籍管理条例》

《杭州电子科技大学学分制选课办法》

本系统的《需求规范说明书》 欧高炎

数据要求说明书( GB8567--88 )

# 2.数据的逻辑表述

## 2.1静态数据

### 管理员信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据名称 | 数据类型 | 数据长度 |
| 基本数据 |  |  |  |
| 输入数据 | 管理员工号 | 字符串 | 8 |
| 姓名 | 字符串 | 5 |
| 性别 | 字符串 | 1 |
| 生日 | 字符串 | 8 |
| 密码 | 字符串 | 16 |
| 权限标志 | 整型 | 3 |

### 专业信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据名称 | 数据类型 | 数据长度 |
| 基本数据 |  |  |  |
| 输入数据 | 专业号码 | 字符串 | 6 |
| 专业名 | 字符串 | 10 |
| 辅导员 | 字符串 | 10 |
| 联系方式 | 字符串 | 11 |
| 系介绍 | 字符串 | 100 |

### 院系信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据名称 | 数据类型 | 数据长度 |
| 基本数据 |  |  |  |
| 输入数据 | 院系号码 | 字符串 | 6 |
| 院系名称 | 字符串 | 10 |
| 院系主任 | 字符串 | 10 |
| 联系方式 | 字符串 | 11 |
| 院系介绍 | 字符串 | 100 |

### 学生信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据名称 | 数据类型 | 数据长度 |
| 基本数据 |  |  |  |
| 输入数据 | 学号 | 字符串 | 8 |
| 姓名 | 字符串 | 5 |
| 性别 | 字符串 | 1 |
| 生日 | 字符串 | 8 |
| 密码 | 字符串 | 16 |

### 教师信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据名称 | 数据类型 | 数据长度 |
| 基本数据 |  |  |  |
| 输入数据 | 教师工号 | 字符串 | 8 |
| 姓名 | 字符串 | 5 |
| 性别 | 字符串 | 1 |
| 生日 | 字符串 | 8 |
| 职称 | 字符串 | 10 |
| 密码 | 字符串 | 16 |

### 课程信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据名称 | 数据类型 | 数据长度 |
| 基本数据 |  |  |  |
| 输入数据 | 课程号码 | 字符串 | 8 |
| 课程名 | 字符串 | 10 |
| 学分 | 字符串 | 2 |
| 学时 | 字符串 | 3 |
| 课程介绍 | 字符串 | 100 |

## 2.2动态输入数据

### 查询已选课程

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据名称 | 数据类型 | 数据长度 |
| 基本数据 |  |  |  |
| 输入数据 | 学号 | 字符串 | 8 |

### 查询课程成绩

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据名称 | 数据类型 | 数据长度 |
| 基本数据 |  |  |  |
| 输入数据 | 学号 | 字符串 | 8 |
| 课程号码 | 字符串 | 8 |

### 查询开课老师

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据名称 | 数据类型 | 数据长度 |
| 基本数据 |  |  |  |
| 输入数据 | 课程号码 | 字符串 | 8 |

### 录入学生信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据名称 | 数据类型 | 数据长度 |
| 基本数据 |  |  |  |
| 输入数据 | 院系号 | 字符串 | 10 |
| 性别 | 字符串 | 1 |
| 生日 | 字符串 | 8 |
| 入学年份 | 字符串 | 4 |

### 录入教师信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据名称 | 数据类型 | 数据长度 |
| 基本数据 |  |  |  |
| 输入数据 | 姓名 | 字符串 | 5 |
| 性别 | 字符串 | 1 |
| 生日 | 字符串 | 8 |
| 职称 | 字符串 | 10 |

### 录入学生课程成绩

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据名称 | 数据类型 | 数据长度 |
| 基本数据 |  |  |  |
| 输入数据 | 学号 | 字符串 | 8 |
| 课程号 | 字符串 | 10 |
| 成绩 | 整型 | 3 |

## 2.3动态输出数据

### 查询已选课程

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据名称 | 数据类型 | 数据长度 |
| 基本数据 |  |  |  |
| 输出数据 | 课程号码 | 字符串 | 8 |
| 课程名 | 字符串 | 10 |
| 学分 | 字符串 | 2 |
| 学时 | 字符串 | 3 |
| 开课学院 | 字符串 | 10 |
| 任课老师 | 字符串 | 5 |

### 查询课程成绩

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据名称 | 数据类型 | 数据长度 |
| 基本数据 |  |  |  |
| 输出数据 | 课程成绩 | 整型 | 3 |

### 查询开课老师

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据名称 | 数据类型 | 数据长度 |
| 基本数据 |  |  |  |
| 输出数据 | 课程名 | 字符串 | 10 |
| 学分 | 字符串 | 2 |
| 学时 | 字符串 | 3 |
| 开课学院 | 字符串 | 10 |
| 任课老师 | 字符串 | 5 |

### 录入学生信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据名称 | 数据类型 | 数据长度 |
| 基本数据 |  |  |  |
| 输出数据 | 学号 | 字符串 | 8 |

### 录入教师信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据名称 | 数据类型 | 数据长度 |
| 基本数据 |  |  |  |
| 输出数据 | 教师工号 | 字符串 | 8 |

## 2.4内部生成数据

根据数据库各个表的内在连接关系可以生成新的所需要的数据，同时可以进行一些加权计算，例如个人某学期平均加权成绩，个人某学年平均加权成绩，年级某课程加权平均成绩；某年级所有课程加权等。这些数据可以在SQL语句中体现。

## 2.5数据约定

对于数据库存储的信息各种成绩报表中数据的输出有确定的形式，对于成绩，一般课程成绩保留至小数点后一位，加权分则保留至小数点后三位。

数据库要有严格有效的恢复机制；数据必须一个每天进行一次备份，由于信息量巨大，应以天为周期进行增量转储，以季度为周期进行海量转储。所有的提交，确认，删除等操作以按钮的形式给出，且名称一律为取为“提交”、“确认”、“删除”等易于理解的形式。

数据的输入输出格式要求，参考需求规范的附录和成绩管理中的相关内容。

# 3.数据的采集

## 3.1要求和范围

具体的内容包括：

1）数据的来源主要是建立数据库时录入的数据，在进行相应操作时会进行数据更新。而不论是学生，教师，教务人员都可以进行数据更新，数据可以在终端计算机上输入，也可在服务器上输入。由于学校系统是一个内部系统，所以在校外进行数据操作时会有一定的时延，或者页面打不开。

2）数据的输入采用统一的键盘输入，不需要其他的工具，但是数据是有一定的格式和密码限制的，所以输入不合法时会进入不了系统。

3）数据统一采用界面输入，接受者都是电脑，根据“提交”、“确认”、“删除”三个按钮，进入到数据库采用统一的处理。

4）数据的输出统一显示在界面上，一般采用表格的形式，必要时表格会打印输出。打印机的选择采用统一的接口。

5）数据要及时更新，数据必须每天进行一次备份，由于信息量巨大，以天为周期进行增量转储，以季度为周期进行海量转储。

## 3.2输入的承担者

数据的输入可以是学生（查询成绩，选课，修改信息等），教师（查询选课，修改信息等），教务人员（发布信息，课表，修改学生或教师信息等）；输入数据基本都是采用键盘，易于控制。数据的输入可以在界面也可以在数据库。

## 3.3处理

学生选课系统面向的使用者范围很广，在学期结束时，使用量尤其大，因此在数据流的控制上需要注意。由于对于学生和教师的输入格式比较简单，因而不需要太注意。教务管理处理的信息格式多，需要进行简单转化。在进行学生选课的时候需要特别注意，访问量大，有可能造成系统崩溃，所以在选课是尽量分开安排学生选课。

## 3.4影响

学生选课系统是一个庞大的系统，有很大的数据存储，同时它的安全性也非常重要，不能透露私人信息，也不能随便乱改学生成绩。