**实验一：实例分析与数据库的设计**

**高校教学系统**

1. 需求描述：
2. 学生可以查询自己的课程和基本的个人信息。
3. 学生可以查询自己的课程成绩
4. 学生可以选择课程
5. 老师可以查询个人课程以及基本的个人信息。
6. 老师可以开设课程
7. 老师可以修改自己学生的成绩。
8. 管理员可以对学生进行增删改查。
9. 管理员可以对老师进行增删改查。
10. 管理员可以对课程进行增删改查。
11. ER图

****

1. **数据字典**
2. **数据流条目**

学生学号=入校时间 + 专业代号 + 年级 + 班级 + 班级号

老师工号=学院号 + 专业代号 + 办公号；

总成绩 = 平时成绩 + 实验成绩 + 期末成绩

**2.文件条目**

课程= 课程代号 + 课程名称 + 课程学分 + 课程类型 + 任课老师

成绩单=课程代号 + 学生代号 + 平时成绩 + 实验成绩 + 期末成绩

用户信息=用户账号 + 密码；

1. **数据库表**

1.学生基本信息表，用来记录学生的基本信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 属性名 | 数据类型 | 是否为主键或外键 | 完整性 |
| sid | Char(10) | 是 | 是 |
| sname | Char(20) | 否 | 是 |
| sex | Char(5) | 否 | 是 |
| class | int | 否 | 是 |
| major | Char(20) | 否 | 是 |

2.老师基本信息表，用来记录老师的基本信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 属性名 | 数据类型 | 是否为主键或外键 | 完整性 |
| tid | Char(12) | 是 | 是 |
| tname | Char(10) | 否 | 是 |
| sex | Char(10) | 否 | 是 |
| department | Char(10) | 否 | 是 |
| phone | Char(10) | 否 | 是 |

3.课程基本信息表，用来记录课程的基本信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 属性名 | 数据类型 | 是否为主键或外键 | 完整性 |
| cid | Char(10) | 是 | 是 |
| title | Char(10) | 否 | 是 |
| type | Char(10) | 否 | 是 |
| credit | int | 否 | 是 |

1. 成绩基本信息表，用来记录学生成绩基本信息。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 属性名 | 数据类型 | 是否为主键或外键 | 完整性 |
| cid | Char(10) | 是 | 是 |
| sid | Char(10) | 否 | 是 |
| Regular\_mark | int | 否 | 否 |
| Test\_mark | int | 否 | 否 |
| Final\_mark | int | 否 | 否 |

1. 教课基本信息表，用来记录课程与老师联系的基本信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 属性名 | 数据类型 | 是否为主键或外键 | 完整性 |
| cid | Char(10) | 是 | 是 |
| sid | Char(10) | 是 | 是 |
| time | Char(10) | 否 | 是 |

1. 师生基本信息表，用来记录老师与学生联系的基本信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 属性名 | 数据类型 | 是否为主键或外键 | 完整性 |
| tid | Char(10) | 是 | 是 |
| sid | Char(10) | 是 | 是 |

1. 用户基本信息表，用来记录用户的基本信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 属性名 | 数据类型 | 是否为主键或外键 | 完整性 |
| id | Char(10) | 是 | 是 |
| password | Char(10) | 否 | 是 |
| status | Char(10) | 否 | 是 |

1. **sql语句**

create table Student(

sid nvarchar(20),

sname nvarchar(20),

sex nvarchar(20),

class int,

major nvarchar(20),

primary key(sid)

);

create table Course(

cid nvarchar(20),

title nvarchar(20),

credit int,

primary key (cid),

foreign key(tid) references Teacher(tid)

);

create table Score(

sid nvarchar(20),

cid nvarchar(20),

final\_mark int,

regular\_mark int,

test\_mark int,

primary key(sid,cid),

foreign key(sid) references Student(sid),

foreign key(cid) references Course(cid)

);

create table Teacher(

tid nvarchar(20),

tname nvarchar(20),

department nvarchar(20),

sex nvarchar(20),

phone nvarchar(20),

primary key(tid)

);

create table Advisor(

tid nvarchar(20),

sid nvarchar(20),

foreign key(tid) references Teacher(tid),

foreign key(sid) references Student(sid)

);

create table user(

id nvarcher(20),

password nvarchar(20),

status nvarcher(20)

);

create table teach(

tid nvarchar(20),

cid nvarchar(20),

time nvarchar(20)

)