**4.数据结构设计**

4.1逻辑结构设计

本系统所选用的DBMS为SQL SERVER,系统主要是维护7张数据表：

1.学生信息表

student.table

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 列名 | 数据类型 | 允许null值 | 备注 |
| 主键 | sid | nchar(10) |  | 学号 |
|  | spassword | nvarchar(20) |  | 密码 |
|  | sname | nvarchar(20) |  | 姓名 |
|  | ssex | nchar(1) |  | 性别  nchar="男" or nchar="女" |

2.教师信息表

teacher.table

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 列名 | 数据类型 | 允许null值 | 备注 |
| 主键 | tid | nchar(10) |  | 工号 |
|  | tpassword | nvarchar(20) |  | 密码 |
|  | tname | nvarchar(20) |  | 姓名 |
|  | tsex | nchar(1) |  | 性别  nchar="男" or nchar="女" |

3.课程信息表

class.table

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 列名 | 数据类型 | 允许null值 | 备注 |
| 主键 | cid | nchar(10) |  | 课程编号 |
|  | cname | nvarchar(20) |  | 课程名 |
| 外键 | tid | nchar(10) |  | 任课教师工号 |

4.选课信息表

elective.table

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 列名 | 数据类型 | 允许null值 | 备注 |
| 主键  外键 | cid | nchar(10) |  | 课程编号 |
| 主键  外键 | sid | nchar(10) |  | 任课教师工号 |

5.单选题信息表

choice question.table

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 列名 | 数据类型 | 允许null值 | 备注 |
| 主键 | cqid | nchar(10) |  | 单选题编号 |
| 外键 | cid | nchar(10) |  | 课程名 |
|  | cquestion | nvarchar(90) |  | 题目内容 |
|  | cqoptionA | nvarchar(40) |  | 选项A内容 |
|  | cqoptionB | nvarchar(40) |  | 选项B内容 |
|  | cqoptionC | nvarchar(40) |  | 选项C内容 |
|  | cqoptionD | nvarchar(40) |  | 选项D内容 |
|  | cqanswer | char(1) |  | 答案编号  char="A" or char="B" or char="C" or char="D" |
|  | cqdegree | nchar(2) |  | 难度  nchar="较难" or nchar="一般" or nchar="较易" |
|  | cqvalue | int |  | 分值 |

6.判断题信息表

judgment question.table

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 列名 | 数据类型 | 允许null值 | 备注 |
| 主键 | jqid | nchar(10) |  | 判断题编号 |
| 外键 | cid | nchar(10) |  | 课程名 |
|  | jquestion | nvarchar(90) |  | 题目内容 |
|  | jqanswer | char(1) |  | 答案编号  char="T" or char="F" |
|  | jqdegree | nchar(2) |  | 难度  nchar="较难" or nchar="一般" or nchar="较易" |
|  | jqvalue | int |  | 分值 |

7.成绩信息表

score.table

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 列名 | 数据类型 | 允许null值 | 备注 |
| 主键  外键 | sid | nchar(10) |  | 学号 |
| 主键  外键 | cid | nchar(10) |  | 课程编号 |
|  | cqscore | int | √ | 单选题成绩 |
|  | jqscore | int | √ | 判断题成绩 |
|  | score | int | √ | 总成绩 |

4.2物理结构设计

系统采用了SQL Server 进行数据存储，访问采用程序中内嵌SQL语句，通过ADO.NET,经过网络，使用SQL Server的协议进行数据传输。

4.3数据结构与程序的关系

通过SQL语句，连接数据库，访问数据库。

**5.系统部署**



UML部署图