**软件项目案例设计**

每个本科人才培养专业（方向）都有一个对应的培养方案，培养方案包含一个课程体系，课程体系包含若干门课程，每门课程属于某个类别，课程可能包含课件、实验案例等学习资源。

每个专业（方向）每个年级包含若干个班级，每个学生隶属于某个班级。

每个学期学生首选预选课，根据预选情况完成开班，学生根据开班情况完成正选。

正选后就开展正常教学，学期末考核评定成绩后录入成绩、统计各分数段人数、平均分、最高分、最低分等。

**学生可以自由组队完成，人数不超过3人。每位学生都需进行答辩，填写答辩记录与源代码一并提交。系统要求提供GUI交互界面。**

1. **功能完整，界面美观、用户交互体验良好，能正确回答问题，成绩评定范围90~100**
2. **功能基本完整，能正确回答问题，成绩评定范围80~89**
3. **功能基本完整，大部分问题能正确回答，成绩评定范围70~79**
4. **功能简单，大部分问题能正确回答，成绩评定范围60~69**
5. **功能简单或未实现，问题基本不能正确回答，成绩评定范围0~59**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程信息 | | course | | |
| 序号 | 字段名称 | 字段类型 | 字段长度 | 备注 |
| 1 | id | int | 10 | 流水号（自动增长），主键 |
| 2 | number | char | 6 | 课程号，唯一 |
| 3 | cname | varchar | 50 | 课程中文名，唯一 |
| 4 | ename | varchar | 100 | 课程英文名，唯一 |
| 5 | score | tinting | 3 | 学分 |
| 6 | chour | tinyint | 3 | 周理论学时 |
| 7 | lhour | tinyint | 3 | 周实验学时 |
| 8 | tchour | tinyint | 3 | 理论总学时 |
| 9 | tlhour | smallint | 5 | 实验总学时 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程资源 | | resource | | |
| 序号 | 字段名称 | 字段类型 | 字段长度 | 备注 |
| 1 | id | int | 10 | 流水号（自动增长），主键 |
| 2 | course\_id | int | 10 | 外键(course[id]) |
| 3 | name | varchar | 50 | 资源名称 |
| 4 | resource\_url | varchar | 500 | 资源链接，可以是文件，也可以是网址 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | | category\_course | | |
| 序号 | 字段名称 | 字段类型 | 字段长度 | 备注 |
| 1 | id | int | 10 | 流水号（自动增长），主键 |
| 2 | name | varchar | 20 | 课程类别（公共基础、学科基础、专业主干、专业任选、公共选修）,唯一 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业(方向)信息 | | major | | |
| 序号 | 字段名称 | 字段类型 | 字段长度 | 备注 |
| 1 | id | int | 10 | 流水号（自动增长），主键 |
| 2 | name | varchar | 50 | 专业名称，唯一 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 培养方案 | | education\_program | | |
| 序号 | 字段名称 | 字段类型 | 字段长度 | 备注 |
| 1 | id | int | 10 | 流水号（自动增长），主键 |
| 2 | name | varchar | 100 | 名称，唯一 |
| 3 | objective | varchar | 2000 | 培养目标 |
| 4 | specification | varchar | 5000 | 规格要求 |
| 6 | duration | tinyint |  | 标准学制 |
| 7 | degree | varchar | 20 | 授予学位(工学学士) |
| 8 | min\_credit | tinyint |  | 毕业学分要求 |
| 9 | publish\_year | smallint |  | 制定年份 |
| 10 | major\_id | int |  | 外键（major[id]） |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程体系 | | curriculum | | |
| 序号 | 字段名称 | 字段类型 | 字段长度 | 备注 |
| 1 | id | int | 10 | 流水号（自动增长），主键 |
| 2 | program\_id | int | 10 | 外键（education\_program[id]） |
| 3 | course\_id | int | 10 | 外键（course[id]） |
| 4 | category\_id | int | 10 | 外键（category\_course[id]） |
| 5 | semester | tinyint |  | 开课学期，取值[1，8] |
| 6 | isdegree | tinyint |  | 是否学位课程，取值[0,1] |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 班级信息 | | class | | |
| 序号 | 字段名称 | 字段类型 | 字段长度 | 备注 |
| 1 | id | int | 10 | 流水号（自动增长），主键 |
| 2 | name | varchar | 50 | 班级名称，唯一 |
| 3 | enroll\_year | smallint |  | 入学年份 |
| 4 | major\_id | int |  | 外键（major[id]） |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 学生信息 | | student | | |
| 序号 | 字段名称 | 字段类型 | 字段长度 | 备注 |
| 1 | id | int | 10 | 流水号（自动增长），主键 |
| 2 | scode | char | 12 | 学号，唯一 |
| 3 | name | varchar | 50 | 姓名 |
| 4 | gender | char | 2 | 性别，取值{男，女} |
| 5 | photo | vachar | 20 | 照片,存放路径 |
| 6 | class\_id | Int |  | 外键（class [id]） |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 学期信息 | | semester | | |
| 序号 | 字段名称 | 字段类型 | 字段长度 | 备注 |
| 1 | id | int | 10 | 流水号（自动增长），主键 |
| 2 | name | varchar | 50 | 学期名称，唯一 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 计划学习课程（预选） | | plan\_study\_course | | |
| 序号 | 字段名称 | 字段类型 | 字段长度 | 备注 |
| 1 | id | int | 10 | 流水号（自动增长），主键 |
| 2 | course\_id | int |  | 外键(course[id]) |
| 3 | semester\_id | int |  | 外键(semester[id]) |
| 4 | student\_id | int |  | 外键(student[id]) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 教师信息 | | teacher | | |
| 序号 | 字段名称 | 字段类型 | 字段长度 | 备注 |
| 1 | id | int | 10 | 流水号（自动增长），主键 |
| 2 | tcode | char | 6 | 工号 |
| 3 | name | varchar | 50 | 姓名 |
| 4 | gender | char | 2 | 性别 |
| 5 | degree | varchar | 10 | 学位 |
| 6 | title | varchar | 10 | 职称 |
| 7 | introduction | varchar | 2000 | 个人简介 |
| 8 | photo | varchar | 20 | 个人照片,存放路径 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程开班信息 | | course\_class | | |
| 序号 | 字段名称 | 字段类型 | 字段长度 | 备注 |
| 1 | id | int | 10 | 流水号（自动增长），主键 |
| 2 | semester\_id | int |  | 外键(semester[id]) |
| 3 | course\_id | int |  | 外键(course[id]) |
| 4 | [max](https://cn.bing.com/dict/search?q=maximum&FORM=BDVSP6&mkt=zh-cn)\_[class](https://cn.bing.com/dict/search?q=class&FORM=BDVSP6&mkt=zh-cn)\_[size](https://cn.bing.com/dict/search?q=size&FORM=BDVSP6&mkt=zh-cn) | tinyint |  | 班级最大容量 |
| 5 | teacher\_id | int |  | 外键(teacher[id]) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 班级学生信息 | | class\_student | | |
| 序号 | 字段名称 | 字段类型 | 字段长度 | 备注 |
| 1 | id | int | 10 | 流水号（自动增长），主键 |
| 2 | course\_class\_id | int |  | 外键(course\_class[id]) |
| 3 | student\_id | int |  | 外键(student[id]) |
| 4 | gpa\_score | tinyint |  | 平时表现成绩 |
| 5 | paper\_score | tinyint |  | 理论考试成绩 |
| 6 | practice\_score | tinyint |  | 实践考核成绩 |
| 7 | score | tinyint |  | 总评成绩 |