

湖南科技大学计算机科学与工程学院

数据库系统 课程设计报告

专业班级： 计科七班

姓 名： 陈琪琪

学 号： 2102010629

指导教师： 朱建军

时 间： 2022.12.19-2022.12.24

地 点： 线上

指导教师评语：

成绩：

等级：

签名：

年 月 日

教学管理系统

一、课程设计题目

教学管理系统

1. 系统功能分析

- (1) 课程设置，包括：增加、删除、查询和修改课程信息。
- (2) 课程时间和教室的安排，以及课程清单打印输出。
- (3) 学生选课和学生课表的打印输出。
- (4) 课程学生名单的打印输出和期末成绩输入。
- (5) 成绩查询、报表。

2. 系统功能模块设计

系统各功能模块的关系如图 1 所示。

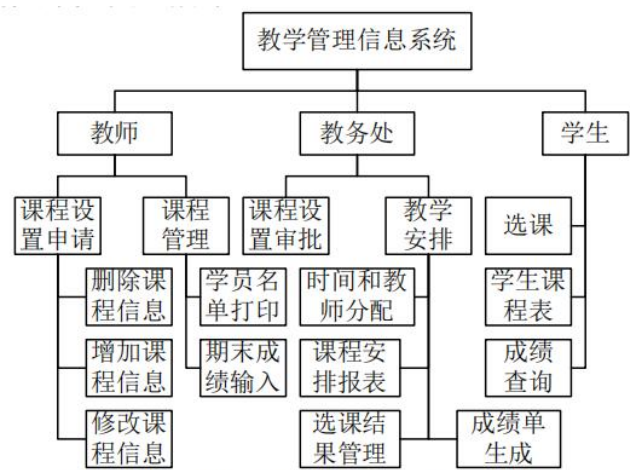


图 1、教学管理信息系统功能模块图

3. 与其它系统的关系

教学管理信息系统同样是校园信息管理系统的一个有机组成部分。需要从学生信息管理系统获取学生的个人信息，从教师信息管理系统获取任课教师的相关信息。同时，提供的成绩单为其他系统提供必要的参考。

二、课程设计目的

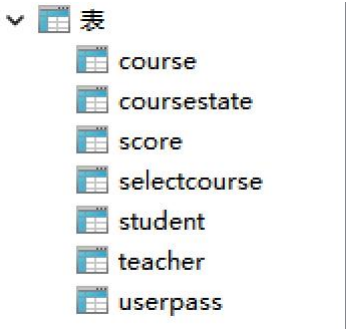
- 1. 建立一个教学管理系统，更多的是实现教学系统的信息共享，使用者不仅仅是教务管理人员，还能是老师和学生，老师可以查看自己的教授课程和课程安排；学生可以通过此系统完成个人信息，选课信息的输入，查看期末考试成绩排名等。系统提供了一个平台使不同角色能查找到自己的信息，却又没有侵犯到他人信息；
- 2. 锻炼学生 java 知识和数据库相结合的综合运用能力，将书本上的知识与现实联系起来，吸引学生的兴趣，将学习融会贯通。

三、总体设计

1. 总体模块:

创建了 7 个数据表, 分别是用户登录界面的 userpass 表, 学生信息 student 表, 老师信息 teacher 表, 课程信息 course 表, 课程状态 coursestate 表, 学生选课信息 selectcourse 表, 学生成绩 score 表;

如图所示:



2. 子类模块:

(1) 登录表: 是实现整个程序的最重要部分, 只有通过账号密码的正确匹配才可以登录, 同时登录表内加上了权限等级属性以此来限制不同用户的功能使用。

| 名 | 类型 | 长度 | 小数点 | 允许空值 (| |
|---------------|---------|----|-----|--------------------------|---|
| ▶ useraccount | varchar | 8 | 0 | <input type="checkbox"/> | 1 |
| userpass | varchar | 8 | 0 | <input type="checkbox"/> | |
| level | int | 11 | 0 | <input type="checkbox"/> | |

(2) 教师表: 用来提供教师信息的表, 同时可以根据教师表的教师工号来对各表进行联系。

| 名 | 类型 | 长度 | 小数点 | 允许空值 (| |
|-------------------|---------|----|-----|-------------------------------------|---|
| ▶ teacherid | varchar | 8 | 0 | <input type="checkbox"/> | 1 |
| teachername | varchar | 8 | 0 | <input type="checkbox"/> | |
| teacherdepartment | varchar | 20 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | |

(3) 学生表: 用来提供学生信息的表, 同时可以根据学生表的学号来对各表进行联系。

| 名 | 类型 | 长度 | 小数点 | 允许空值 (| |
|-------------|---------|----|-----|-------------------------------------|---|
| ▶ studentid | varchar | 8 | 0 | <input type="checkbox"/> | 1 |
| studentname | varchar | 8 | 0 | <input type="checkbox"/> | |
| class | varchar | 20 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | |

(4) 课程表: 用来存放课程信息的表, 里面包含多个属性, 有课程号, 课程名, 先行课号, 教师名, 学时, 学分, 地点, 时间, 类型。此表可以用于给学生选课提供必要信息。

| 名 | 类型 | 长度 | 小数点 | 允许空值 (| |
|--------------|---------|----|-----|-------------------------------------|-----|
| ▶ courseid | varchar | 8 | 0 | <input type="checkbox"/> | 🔑 1 |
| coursename | varchar | 20 | 0 | <input type="checkbox"/> | |
| beforecourse | varchar | 8 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| teachername | varchar | 8 | 0 | <input type="checkbox"/> | 🔑 2 |
| xuefen | int | 11 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| xueshi | int | 11 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| didian | varchar | 50 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| shijian | varchar | 50 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| leixing | varchar | 8 | 0 | <input type="checkbox"/> | 🔑 3 |

(5) 课程状态表：用于提示课程状态，对于一些异常课程，学生的选课无法加入以此来提高选课的效果和体验。

| 名 | 类型 | 长度 | 小数点 | 允许空值 (| |
|---------------|---------|----|-----|--------------------------|-----|
| ▶ code | int | 11 | 0 | <input type="checkbox"/> | 🔑 1 |
| describestate | varchar | 50 | 0 | <input type="checkbox"/> | |

同时课程的各代码编号解释如下：

| code | describestate |
|------|---------------|
| ▶ 0 | 申请增加新课程 |
| 1 | 申请删除旧课程 |
| 2 | 申请修改课程 |
| 3 | 可选 |
| 4 | 等待课程安排 |
| 5 | 已删除 |
| 6 | 拒绝申请 |

(6) 选课表：用于学生选课，学生可在系统中对仅限自己的选课信息进行增加删除修改和查询。

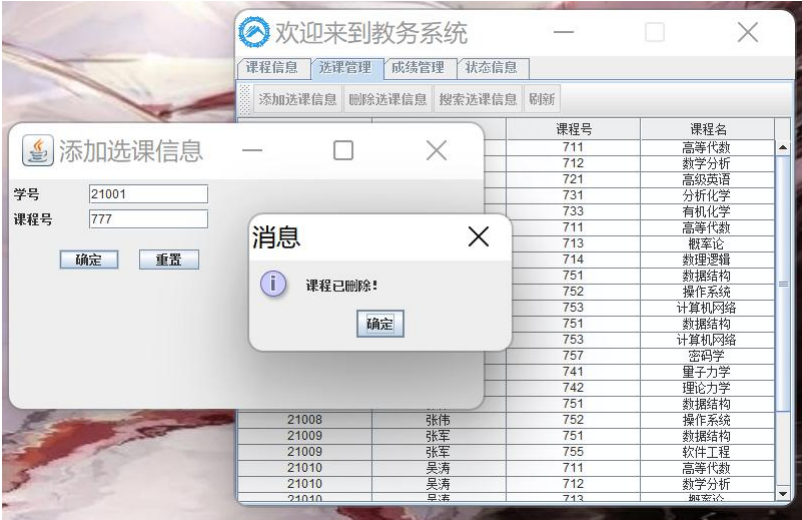
| 名 | 类型 | 长度 | 小数点 | 允许空值 (| |
|-------------|---------|----|-----|--------------------------|-----|
| ▶ studentid | varchar | 8 | 0 | <input type="checkbox"/> | 🔑 1 |
| studentname | varchar | 8 | 0 | <input type="checkbox"/> | |
| courseid | varchar | 8 | 0 | <input type="checkbox"/> | 🔑 2 |
| coursename | varchar | 8 | 0 | <input type="checkbox"/> | |

(7) 成绩表：用于给学生提供成绩查询，为保护学生隐私，我做了一个限制仅查询自己成绩的功能，其次还可以用于给老师添加，删除，修改和查询学生成绩，由于每个人的选课不同及数量不同，添加了拓展功能——平均分。

| 名 | 类型 | 长度 | 小数点 | 允许空值 (| |
|-------------|---------|----|-----|-------------------------------------|-----|
| ▶ studentid | varchar | 8 | 0 | <input type="checkbox"/> | 🔑 1 |
| studentname | varchar | 20 | 0 | <input type="checkbox"/> | |
| courseid | varchar | 8 | 0 | <input type="checkbox"/> | 🔑 2 |
| coursename | varchar | 20 | 0 | <input type="checkbox"/> | |
| score | int | 11 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | |

3. 组件模块：

利用 java 知识点创造组件，添加组件，加载驱动，进行连接，添加监视动作，如：添加学生信息按钮等，每个数据表都添加了很多按钮组件，不同的功能还会跳出不同的子界面，如点击添加选课信息按钮就会出现学生选课信息子界面，可对学生选课信息进行输入如学号，课程号，同时增加已删除课程还会提示该课程已删除选课失败。



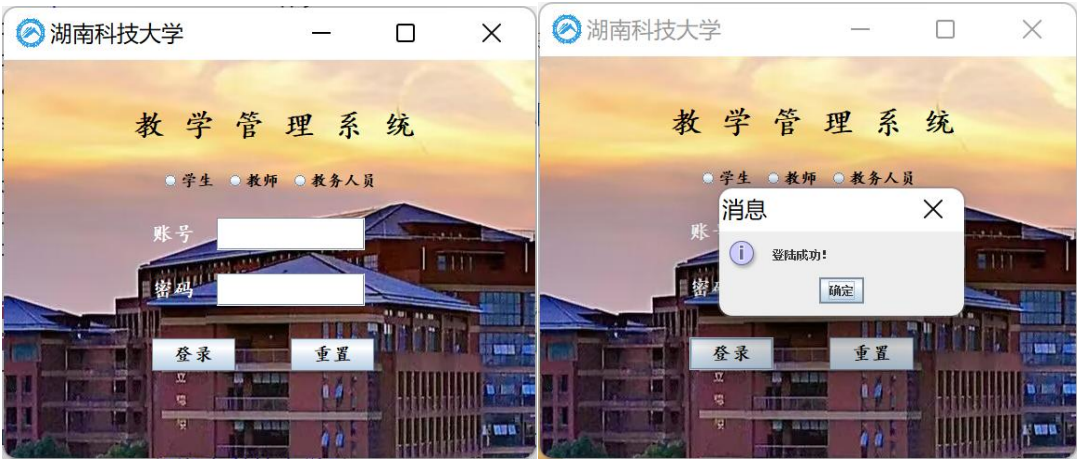
4. 驱动连接模块:

```
String driver = "com.mysql.jdbc.Driver";
String account = "root";
String passwd = "123456";
String url = "jdbc:mysql://localhost:3306/jiaoxueguanlxit?user="
            +account+"&password="+passwd + "&useUnicode=true&characterEncoding=gbk";
```

上述为驱动块代码，其中 3306 表示该 MySQL 版本的接口为 3306，如果有多个版本的 MySQL 存在，接口命名要不同，因此不同的接口对应不同的 MySQL 版本，其中 jiaoxueguanlxit 为本次课程设计用到的数据库名。账号和密码分别对应着所用的 MySQL 版本设置的账号和密码。

四、详细设计

1. 登录界面代码及图片展示



主要代码:

(1)就是此处设置了两个 `public static` 类型的变量用于连接板块中展示不同的界面和限制不同用户的功能,之所以不直接在连接板块调用登录对象的变量,是因为每先建一个 `Login` 类的对象就会实现一次登录界面的弹出,从而无限循环弹出,因此采用该方法。

```
public static int level;//静态变量,权限等级,用于展示不同的连接板块,便于SystemUI调用
public static String NO;//静态变量,用于限制用户的增删改查的范围
```

(2)文本及按钮设置(后续相似,不一一展示)

```
accountlab.setForeground(Color.white);
accountlab.setFont(new Font("楷体", Font.BOLD, 22));
accountlab.setBounds(160,170,60,35);
pan.add(accountlab);

passlab.setForeground(Color.white);
passlab.setFont(new Font("楷体", Font.BOLD, 22));
passlab.setBounds(160,230,60,35);
pan.add(passlab);

accounttext.setFont(new Font("Times New Roman", Font.BOLD, 22));
accounttext.setBounds(230,170,160,35);
pan.add(accounttext);
accounttext.setColumns(10);

passtext.setFont(new Font("Times New Roman", Font.BOLD, 22));
passtext.setBounds(230,230,160,35);
pan.add(passtext);
passtext.setColumns(10);
```

(3)登录界面弹出提示信息代码部分:

```
public void denglu(){
    Jdbc d = new Jdbc();
    // jCBSelectQueryField = new JComboBox<String>();
    String useraccount = accounttext.getText();
    char[] password = passtext.getPassword();
    if(d.compare(useraccount, password)){
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "登陆成功!");
        level = d.L;
        NO = useraccount;//账号相匹配,便于限制增删改范围
        dispose();
        new SystemUI();
    }
}
//重置按钮触发后的事件处理函数
public void chongzhi() {
    accounttext.setText("");
    passtext.setText("");
}
}
```

(4)向数据库导入信息进行连接:

```
//对比用户名和密码是不匹配
public boolean compare(String useraccount,char[] password){
    String pwd = String.valueOf(password);
    boolean m = false;
    String sql = "select userpass,level from userpass where useraccount='"+useraccount+"'";
    try{
        res = statement.executeQuery(sql);
        if(res.next()){
            String pa = res.getString(1);
            System.out.println(pa+" "+pwd);
        }
    }
}
```

2. 连接板块代码及图片展示：

通过在登录界面获取的权限等级，来实现不同用户程序界面的呈现

(1)界面图如下：

教务人员：



学生：



教师：

| 欢迎来到教务系统 | | | | | | | | |
|----------------|-------|------|-----|----|----|-------|--------|----|
| 课程信息 成绩管理 状态信息 | | | | | | | | |
| 搜索课程信息 刷新 | | | | | | | | |
| 课程号 | 课程名 | 先修课程 | 教师名 | 学分 | 学时 | 地点 | 时间 | 状态 |
| 711 | 高等代数 | 712 | 陈二 | 4 | 64 | 八教301 | 周一1.2节 | 3 |
| 712 | 数学分析 | 713 | 陈二 | 3 | 48 | 八教501 | 周二3.4节 | 3 |
| 713 | 概率论 | 714 | 赵六 | 3 | 48 | 八教402 | 周二3.4节 | 3 |
| 714 | 数理逻辑 | 715 | 陈二 | 5 | 80 | 八教303 | 周五3.4节 | 3 |
| 721 | 高级英语 | 720 | 李四 | 3 | 48 | 一教301 | 周二5.6节 | 3 |
| 731 | 分析化学 | 733 | 王五 | 4 | 64 | 一教501 | 周四3.4节 | 3 |
| 733 | 有机化学 | 735 | 吴九 | 3 | 48 | 一教103 | 周五1.2节 | 3 |
| 741 | 量子力学 | 742 | 周八 | 5 | 80 | 四教107 | 周一1.2节 | 3 |
| 742 | 理论力学 | 740 | 周八 | 4 | 64 | 四教401 | 周四7.8节 | 3 |
| 751 | 数据结构 | 750 | 刘一 | 5 | 80 | 一教201 | 周一7.8节 | 3 |
| 752 | 操作系统 | 751 | 张三 | 3 | 48 | 一教402 | 周四7.8节 | 3 |
| 753 | 计算机网络 | 752 | 刘一 | 4 | 64 | 一教303 | 周二1.2节 | 3 |
| 754 | 算法分析 | 751 | 刘一 | 3 | 48 | 一教204 | 周二3.4节 | 3 |
| 755 | 软件工程 | 751 | 张三 | 3 | 48 | 一教501 | 周四1.2节 | 3 |
| 757 | 密码学 | 752 | 孙七 | 4 | 64 | 一教205 | 周二5.6节 | 3 |
| 777 | 数据库 | | 张三 | 3 | 48 | 七教101 | 周五1.2节 | 5 |

(2)实现子界面和按钮的代码部分:

```
RefreshTeacher = new JButton("刷新");
RefreshTeacher.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {

        t.refreshTeacher();
    }
});

scrollPane1 = new JScrollPane();
TeacherInfo.add(scrollPane1, BorderLayout.CENTER);
scrollPane1.setViewportView(Teacher.table1);
```

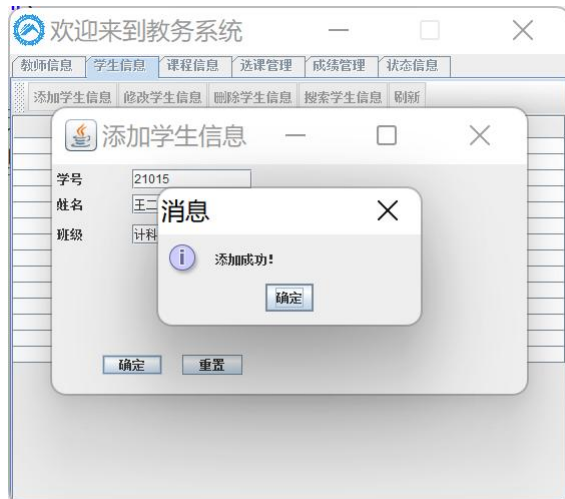
(3)实现不同用户功能使用的代码部分:

```
else if(Login.Level==2){//教师权限
    tabbedPane.add(CourseInfo,"课程信息");
    tabbedPane.add(ScoreInfo,"成绩管理");
    toolBar_4.add(AddScore);
    toolBar_4.add(UpdateScore);
}
else if(Login.Level==1){//学生权限
    tabbedPane.add(CourseInfo,"课程信息");
    tabbedPane.add(SelectCourseInfo,"选课管理");
    toolBar_5.add(AddSelCou);
    toolBar_5.add(DeleteSelCou);
    tabbedPane.add(ScoreInfo,"成绩管理");
}
```

3. 以下以教务人员身份展示对数据的增删改查功能:

这里以学生表为例(因操作步骤相类似, 这里就不一一展示)

(1)增加学生信息:

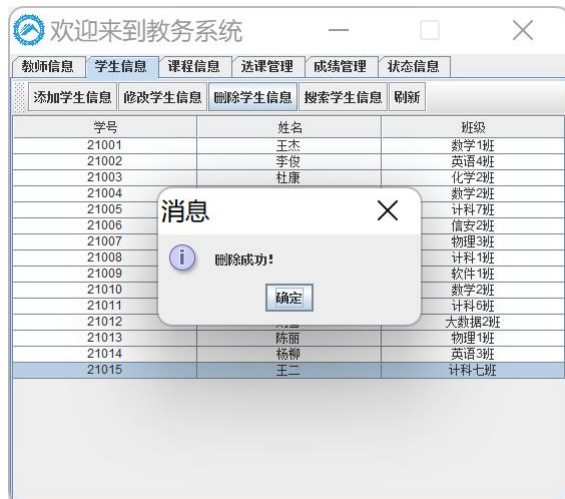


关键代码展示：

```
//加载驱动
Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");
//得到连接
ct=DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost:3306/jiaoxueguanlixit?user="
+userMySQL+"&password="+passwordMySQL + "&useUnicode=true&characterEncoding=gbk&u
ps=ct.prepareStatement("insert into student values('"+no+"','"+name+"','"+sclass+"')");
ps.executeUpdate();
JOptionPane.showMessageDialog(null, "添加成功! ");
AddStu.dispose();
SystemUI.clickable();
refreshStudent();

} catch (Exception e) {
    e.printStackTrace();
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "添加失败! ");
    SystemUI.unlickable();
}
```

(2) 删除学生信息：



关键代码展示：

```
//加载驱动
Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");
//得到连接
ct=DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost:3306/jiaoxueguanlixit?user="
+userMySQL+"&password="+passwordMySQL + "&useUnicode=true&characterEncoding=gbk&useSSL=false&serverTime:
ps=ct.prepareStatement("delete from student where studentid='"+string[0]+' and studentname='"+string[1]+'");
ps.executeUpdate();
JOptionPane.showMessageDialog(null, "删除成功! ");
refreshStudent();
row=-1;
} catch (Exception e) {
e.printStackTrace();
JOptionPane.showMessageDialog(null, "删除失败! ");
}
```

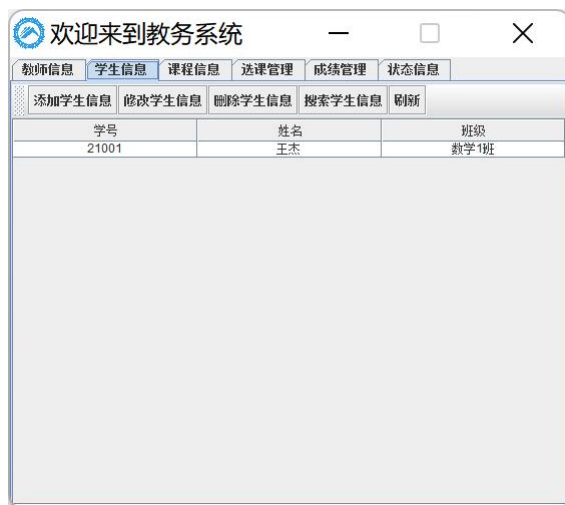
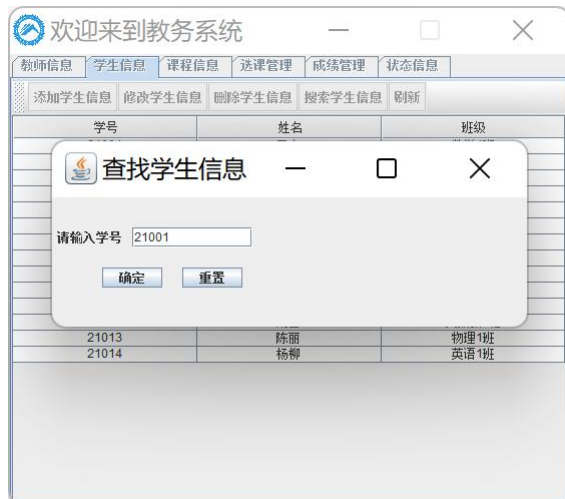
(3) 修改学生信息：



关键代码展示：

```
//加载驱动
Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");
//得到连接
ct=DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost:3306/jiaoxueguanlixit?user="+
    userMySQL+"&password="+passwordMySQL + "&useUnicode=true&characterEncoding=gbk&useSSL=false&serverTimezo
ps=ct.prepareStatement("update student set class='"+sclass+"',studentname='"+sname+"' where studentid='"+yno+"'
ps.executeUpdate();
JOptionPane.showMessageDialog(null, "修改成功! ");
UpdateStu.dispose();
SystemUI.clickable();
refreshStudent();
} catch (Exception e) {
    e.printStackTrace();
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "修改失败! ");
    SystemUI.unClickable();
}
```

(4) 查询学生信息：



关键代码展示：

```

        pstmt.setString(1, password);
        if(!snotext.getText().trim().equals("")) {
            ps=ct.prepareStatement("select * from student where studentid='"+str+"'");

            rs=ps.executeQuery();
        }
        if(snotext.getText().trim().equals("")) {
            ps=ct.prepareStatement("select * from student ");
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "请输入查询信息!");
            rs=ps.executeQuery();
        }
        while(rs.next()){
            //rowData可以存放多行
            Vector<Object> hang=new Vector<Object>();
            hang.add(rs.getInt(1));
            hang.add(rs.getString(2));
            hang.add(rs.getString(3));

            //加入到rowData
            rowData0.add(hang);
            count++;
        }
    }

```

(5) 平均分排名展示:

| 名次 | 学号 | 平均分 |
|----|-------|---------|
| 1 | 21004 | 97.0000 |
| 2 | 21014 | 95.0000 |
| 3 | 21006 | 94.6667 |
| 4 | 21012 | 94.0000 |
| 5 | 21001 | 90.5000 |
| 6 | 21010 | 90.3333 |
| 7 | 21005 | 90.0000 |
| 8 | 21002 | 90.0000 |
| 9 | 21013 | 86.0000 |
| 10 | 21009 | 83.5000 |
| 11 | 21011 | 83.0000 |
| 12 | 21008 | 80.0000 |
| 13 | 21003 | 80.0000 |

关键代码展示:

```
ps=ct.prepareStatement("select studentid,avg(score) avg_grade from score group by "
    + "score.studentid having count(courseid)>=1 order by avg_grade desc");
rs=ps.executeQuery();
int rank=0;
while(rs.next()){
    //rowData可以存放多行
    rank++;
    Vector<Object> hang=new Vector<Object>();
    hang.add(rank);
    hang.add(rs.getString(1));
    hang.add(rs.getString(2));
    //加入到rowData
    rowData0.add(hang);
}
```

(6) 限制学生选课范围, 仅限增删改查自己的选课信息, 代码展示如下(因为增删改查代码实现部分类似, 此处仅展示删除部分)

```
if(((sno.equals(Login.NO)&&Login.Level==1)||Login.Level==3)&&getStatus(cno)!=5){//限制增添课程范围
    ps=ct.prepareStatement("insert into selectcourse values('"+sno+"',(select studentname from student where studentid='"+sno+"'),'"+cno+"')");
    ps.executeUpdate();
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "添加成功!");
    Addse.dispose();
    SystemUI.clickable();
    refreshSelCou();
}
else if(getStatus(cno)==5){
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "课程已删除!");
    SystemUI.unlickable();
}
else{
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "添加失败!");
    SystemUI.unlickable();
}
```



```

public int getStatus(String cno) {
    int status=3;
    {
        try { //课程存在但不可选, 课程已删除
            //加载驱动
            Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");
            //得到连接
            ct=DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost:3306/jiaoxueguanlixit","root","123456");
            ps=ct.prepareStatement("select leixing from course where courseid='"+cno+"'");
            rs=ps.executeQuery();
            if(rs.next()){
                status = rs.getInt(1);
            }
        } catch (Exception e) {
            e.printStackTrace();
            SystemUI.unclickable();
        }
    }
    return status;
}

```

(7) 程序外观美化部分(登录界面以及任务栏图标)

任务栏图标代码:

```
setIconImage(Toolkit.getDefaultToolkit().getImage("image\\校徽.jpg"));
```

登陆界面代码:

```

@Override
public void paint(Graphics g){
    g.drawImage(Utils.image,0,0,600,500,this);
}

```

```

4
5 public class Utils {
6
7     public static Image image = Toolkit.getDefaultToolkit().getImage("image\\学校.jpg");
8
9 }
10

```

说明: 为实现图片路径易找, 可在该项目下创建一个 image 文件夹用于存放图片。

(提示: 因为教师表, 课程表, 选课表, 成绩表, 课程状态表代码都大致相同, 这里就不一一贴出)

五、结果与分析

1. 各表数据存放展示:

(1) 用户登录表:

| useraccount | userpass | level |
|-------------|----------|-------|
| 10006 | 10006 | 2 |
| 10007 | 10007 | 2 |
| 10008 | 10008 | 2 |
| 10009 | 10009 | 2 |
| 21001 | 21001 | 1 |
| 21002 | 21002 | 1 |
| 21003 | 21003 | 1 |
| 21004 | 21004 | 1 |
| 21005 | 21005 | 1 |
| 21006 | 21006 | 1 |
| 21007 | 21007 | 1 |
| 21008 | 21008 | 1 |
| 21009 | 21009 | 1 |
| 21010 | 21010 | 1 |
| 21011 | 21011 | 1 |
| 21012 | 21012 | 1 |
| 21013 | 21013 | 1 |
| 21014 | 21014 | 1 |
| 7 | 7777777 | 3 |

(2) 教师表:

| teacherid | teachername | teacherdepartment |
|-----------|-------------|-------------------|
| 10001 | 刘一 | 计算机系 |
| 10002 | 陈二 | 数学系 |
| 10003 | 张三 | 计算机系 |
| 10004 | 李四 | 英语系 |
| 10005 | 王五 | 化学系 |
| 10006 | 赵六 | 数学系 |
| 10007 | 孙七 | 计算机系 |
| 10008 | 周八 | 物理系 |
| 10009 | 吴九 | 化学系 |

(3) 学生表:

| studentid | studentname | class |
|-----------|-------------|-------|
| ▶ 21001 | 王杰 | 数学1班 |
| 21002 | 李俊 | 英语4班 |
| 21003 | 杜康 | 化学2班 |
| 21004 | 王月 | 数学2班 |
| 21005 | 李文 | 计科7班 |
| 21006 | 刘娟 | 信安2班 |
| 21007 | 李华 | 物理3班 |
| 21008 | 张伟 | 计科1班 |
| 21009 | 张军 | 软件1班 |
| 21010 | 吴涛 | 数学2班 |
| 21011 | 周婷 | 计科6班 |
| 21012 | 刘雪 | 大数据2班 |
| 21013 | 陈丽 | 物理1班 |
| 21014 | 杨柳 | 英语3班 |

(4) 课程表:

| courseid | coursename | beforecourse | teachername | xuefen | xueshi | didian | shijian | leixing |
|----------|------------|--------------|-------------|--------|--------|--------|---------|---------|
| ▶ 711 | 高等代数 | 712 | 陈二 | 4 | 64 | 八教301 | 周一,2节 | 3 |
| 712 | 数学分析 | 713 | 陈二 | 3 | 48 | 八教501 | 周三,4节 | 3 |
| 713 | 概率论 | 714 | 赵六 | 3 | 48 | 八教402 | 周二,4节 | 3 |
| 714 | 数理逻辑 | 715 | 陈二 | 5 | 80 | 八教303 | 周五,4节 | 3 |
| 721 | 高级英语 | 720 | 李四 | 3 | 48 | 一教301 | 周三,5,6节 | 3 |
| 731 | 分析化学 | 733 | 王五 | 4 | 64 | 一教501 | 周四,3,4节 | 3 |
| 733 | 有机化学 | 735 | 吴九 | 3 | 48 | 一教103 | 周五,1,2节 | 3 |
| 741 | 量子力学 | 742 | 周八 | 5 | 80 | 四教107 | 周一,1,2节 | 3 |
| 742 | 理论力学 | 740 | 周八 | 4 | 64 | 四教401 | 周四,7,8节 | 3 |
| 751 | 数据结构 | 750 | 刘一 | 5 | 80 | 一教201 | 周一,7,8节 | 3 |
| 752 | 操作系统 | 751 | 张三 | 3 | 48 | 一教402 | 周四,7,8节 | 3 |
| 753 | 计算机网络 | 752 | 刘一 | 4 | 64 | 一教303 | 周二,1,2节 | 3 |
| 754 | 算法分析 | 751 | 刘一 | 3 | 48 | 一教204 | 周一,3,4节 | 3 |
| 755 | 软件工程 | 751 | 张三 | 3 | 48 | 一教501 | 周四,1,2节 | 3 |
| 757 | 密码学 | 752 | 孙七 | 4 | 64 | 一教205 | 周三,5,6节 | 3 |
| 777 | 数据库 | | 张三 | 3 | 48 | 七教101 | 周五,1,2节 | 5 |

(5) 选课表:

| studentid | studentname | courseid | coursename |
|-----------|-------------|----------|------------|
| ▶ 21001 | 王杰 | 711 | 高等代数 |
| 21001 | 王杰 | 712 | 数学分析 |
| 21002 | 李俊 | 721 | 高级英语 |
| 21003 | 杜康 | 731 | 分析化学 |
| 21003 | 杜康 | 733 | 有机化学 |
| 21004 | 王月 | 711 | 高等代数 |
| 21004 | 王月 | 713 | 概率论 |
| 21004 | 王月 | 714 | 数理逻辑 |
| 21005 | 李文 | 751 | 数据结构 |
| 21005 | 李文 | 752 | 操作系统 |
| 21005 | 李文 | 753 | 计算机网络 |

(6) 成绩表:

| studentid | studentname | courseid | coursename | score |
|-----------|-------------|----------|------------|-------|
| 21001 | 王杰 | 711 | 高等代数 | 89 |
| 21001 | 王杰 | 712 | 数学分析 | 92 |
| 21002 | 李俊 | 721 | 高级英语 | 90 |
| 21003 | 杜康 | 731 | 分析化学 | 78 |
| 21003 | 杜康 | 733 | 有机化学 | 82 |
| 21004 | 王月 | 711 | 高等代数 | 95 |
| 21004 | 王月 | 713 | 概率论 | 100 |
| 21004 | 王月 | 714 | 数理逻辑 | 96 |
| 21005 | 李文 | 751 | 数据结构 | 85 |

(7) 课程状态表

| code | describestate |
|------|---------------|
| 0 | 申请增加新课程 |
| 1 | 申请删除旧课程 |
| 2 | 申请修改课程 |
| 3 | 可选 |
| 4 | 等待课程安排 |
| 5 | 已删除 |
| 6 | 拒绝申请 |

2. 分析

(1) 本次课程设计通过 Java 与 MySQL 之间的联动实现了整个教务管理系统的建立，在 eclipse 里可利用 Java 中的 sql 语句对数据库直接进行操作，同时还添加了 java swing 一款为 java 设计的 GUI 工具包来实现用户端操作整个系统的部分。

(2) 对于本人，为提高数据展示和建立的效率，利用了 Navicat Premium 软件，可直接观察到 MySQL 的后台数据。

六、小结与心得体会

1. 小结: 该系统还有待进一步完善，许多功能还未开发，以及一些功能有些瑕疵。在此基础上还可以添加①查看平均学分绩②限制选课人数③限制选课时间④限制选课范围（不属于该院系的选修可进行申请）⑤课程评教⑥选课数量的上下限⑦智能财务管理⑧账户注册和修改密码功能等。

2. 心得体会: 经过这一段时间的课程设计，慢慢了解了 Java 是如何与数据库进行联动的，从一开始对于一些调用函数的毫无接触，到后来的逐渐熟悉，同时也领略到 Java 语言的强大。在课设中同时也有过许多卡壳的时候，比如说不同用户的权限体现，学生的增删改查的限制范围等，同时在这次课设中通过 Navicat Premium 软件对数据库的数据有了进一步的直观的感受，且可以更灵活的使用 Navicat Premium 软件。总之，收获满满！