



Course Project Report for Undergraduate Students

Course Type: Subject Compulsory

Course Name: Database Systems
数据库系统(全英)

Course Code: 60080020

Instructor: 何明昕, HE Mingxin

《Selecting Courses》

Name 曾令浩

Student ID 2018052755

College International School

Major Computer Science and Technology

Email linghao.z@foxmail.com

Submit Date: Jan. 3rd, 2021

Contents

1. Introduction.....	3
2. Project description	3
2.1 Environment.....	3
2.2 Default Settings.....	3
2.3 Overview	3
2.4 Features and constraints.....	6
2.4.1 Prerequisite courses	6
2.4.2 Credit limit.....	7
2.4.3 Time conflicts	7
3. Conclusion	8

1. Introduction

Project 2 requires students to design and implement a DB-based partial application on Teaching Administration Management, and mainly implement Select-Courses with necessary helper features (view selectable courses and selected courses, adjust selected courses etc.), considering the following constraints: prerequisite courses, credit limit (no more than 21 credits in one semester), and no time conflicts for selected courses.

2. Project description

2.1 Environment

For this project, some following tools/frameworks are being used:

IDE: *IntelliJ IDEA 2020.3 x64*;

Server: *Tomcat 9.0.41*;

Database: *MySQL 8.0.21*;

Language: *JAVA JDK 1.8*,

If configured correctly, the program can be compiled and run directly under IDEA.

2.2 Default Settings

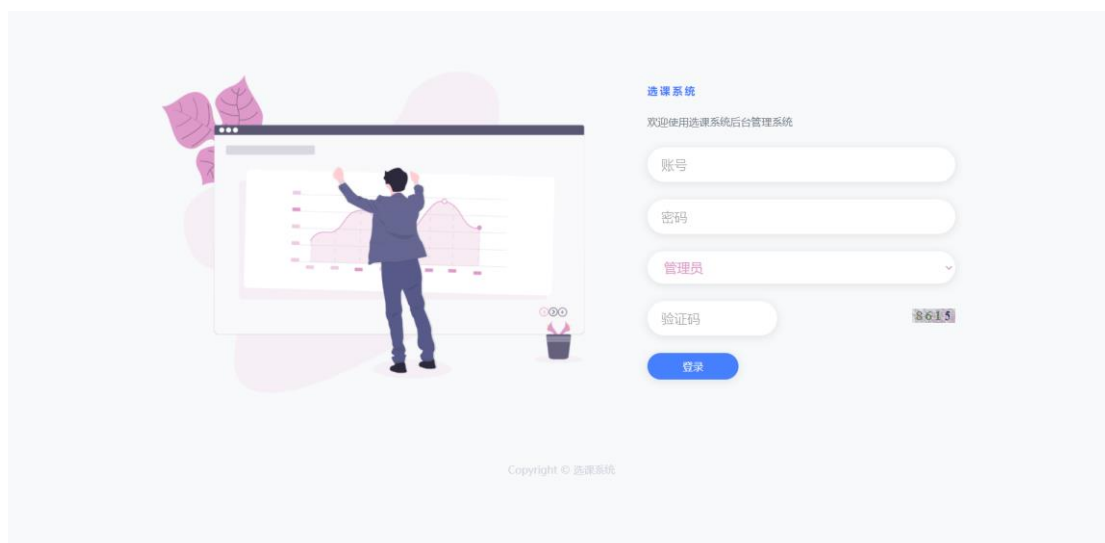
JDBC: The default ID and password are “root”. If they are not applicable, please change your MySQL settings or modify the code in file *TeachManage-src\src\dao\CommDAO.java*

Administrator: The default ID and password are “admin”.

Student: The default ID is “2018052755”, password is “000”.

2.3 Overview

The main interface when first running.



I divided this system into two parts: the administration part and the student part. The two parts are discussed respectively below.

Administrator:

The user should see that there are many operationable sections, including account mangement, students mangement, semesters mangement, courses management, finished courses management and selected courses management. This report only focuses on the most important features and will only describe a few sections.

The screenshot shows the administrator interface. On the left is a sidebar menu with options: 账号管理, 学生管理, 学期管理, 课程管理, 已修课管理, and 选课管理. The main content area is titled '选课系统' and contains two sections: '基本信息' (Basic Information) and '系统信息' (System Information). The '基本信息' section displays fields for '当前用户' (Current User: admin), '您的权限' (Your Permission: 管理员), '当前日期' (Current Date: 2020-12-18), '操作系统' (Operating System: Windows 10), '服务器端口' (Server Port: 8080), and '开发日期' (Development Date: 2020-12-18). The '系统信息' section displays '系统作者' (System Author: 曾令浩) and '联系方式' (Contact Information: linghao.z@foxmail.com). A top navigation bar includes a '安全退出' (Secure Logout) button and a welcome message '欢迎登录: admin, 管理员'.

Students management:

In this section, the administrator can add or delete students.

The screenshot shows the student management interface. On the left is a sidebar menu with options: 账号管理, 管理员账号管理, 管理员账号添加, 密码修改, 学生管理, 添加学生, 学生查询, 学期管理, 学期添加, 学期查询, 课程管理, and 课程添加. The main content area is divided into two sections: '添加学生' (Add Student) and '学生列表' (Student List). The '添加学生' section contains a form with fields for '学号*' (Student ID), '密码*' (Password), '姓名*' (Name), '性别' (Gender: 男), '手机' (Mobile), and '身份证*' (ID Card), along with '提交' (Submit) and '重置' (Reset) buttons. The '学生列表' section contains a table with columns: 序号, 学号, 密码, 姓名, 性别, 手机, 身份证, 添加时间, and 操作. The table contains one row of data. Below the table are pagination controls showing '共1条 1/2页' and buttons for '上一页', '下一页', and '尾页'.

序号	学号	密码	姓名	性别	手机	身份证	添加时间	操作
1	2018052755	000	曾令浩	男	1234567890	421302200192001992	2020-12-18 17:57:22	修改 删除

Courses management:

In this section, the administrator can add courses and check courses.

The screenshot shows the 'Add Course' form in the administrator interface. The left sidebar contains a menu with options: 账号管理, 管理员账号管理, 管理员账号添加, 密码修改, 学生管理, 添加学生, 学生查询, 学期管理, 课程管理, 课程添加 (highlighted), 课程查询, 已修课管理, and 选课管理. The main form area is titled '添加课程:' and includes fields for '先修课' (Prerequisite Course) with a dropdown menu, '课程名*' (Course Name) with a text input, '学分' (Credits) with a text input, '星期' (Day of the Week) with a dropdown menu, and '节数' (Number of Sessions) with a list box containing numbers 1 through 7. At the bottom of the form are two buttons: '提交' (Submit) and '重置' (Reset).

Press and hold shift button to multi-select.

The screenshot shows the 'Course List' table in the administrator interface. The left sidebar is the same as in the previous screenshot. The main area is titled '课程列表' and contains a table with columns: 序号 (Serial Number), 课程名 (Course Name), 学分 (Credits), 上课时间 (Class Time), 添加时间 (Add Time), and 操作 (Action). The table lists 12 courses, including '线性代数', '数据结构实验', '大学物理实验', '数据结构', '离散数学II', '人工智能', '离散数学I', '计算机导论', '大学语文', '高等数学II', '高等数学I', and '大学物理'. Each course has a '操作' column with links for '成绩录入' (Grade Entry), '修改' (Modify), and '删除' (Delete). The table also includes search and sorting controls at the top.

序号	课程名	学分	上课时间	添加时间	操作
1	线性代数	3	周四 1,2	2020-12-18 17:55:32	成绩录入 修改 删除
2	数据结构实验	1	周五 3,4	2020-12-18 17:55:15	成绩录入 修改 删除
3	大学物理实验	1	周一 6,7,8	2020-12-18 17:54:57	成绩录入 修改 删除
4	数据结构	4	周三 3,4	2020-12-18 17:49:51	成绩录入 修改 删除
6	离散数学II	3	周四 5,6,7	2020-12-18 17:48:58	成绩录入 修改 删除
5	人工智能	2	周五 1,2	2020-12-18 17:49:26	成绩录入 修改 删除
7	离散数学I	3	周一 1,2	2020-12-18 17:48:38	成绩录入 修改 删除
9	计算机导论	3	周五 6,7,8	2020-12-18 17:47:08	成绩录入 修改 删除
10	大学语文	3	周四 3,4	2020-12-18 17:45:26	成绩录入 修改 删除
11	高等数学II	3	周三 3,4	2020-12-18 17:43:51	成绩录入 修改 删除
12	高等数学I	3	周二 3,4	2020-12-18 17:43:32	成绩录入 修改 删除
8	大学物理	3	周三 10,11,12	2020-12-18 17:48:14	成绩录入 修改 删除

A course with an arrow means it is a prerequisite for the following courses, the administrator can enter the student's grade, which means that the student has completed the prerequisite course, so he/she can continue to select the next course.

Student:

The student can select course and view selected course and finished courses. Also, this system has sections including personal center which can modify personal information.

The screenshot shows the 'Student Course List' table in the student interface. The top bar includes a '选课系统' (Course Selection System) link and a '安全退出' (Safe Exit) button. The right side shows the user is logged in as '2018052755, 学生'. The left sidebar contains a menu with options: 个人中心, 修改个人资料, 修改密码, 课程管理, 课程查询, 选课管理, 已选课程 (highlighted), 已修课程, and 已修课程. The main area is titled '课程列表' and contains a table with columns: 序号 (Serial Number), 课程名 (Course Name), 学分 (Credits), 上课时间 (Class Time), 添加时间 (Add Time), and 操作 (Action). The table lists the same 12 courses as the administrator interface, but the '操作' column only contains a '选课' (Select Course) link for each course. The table also includes search and sorting controls at the top.

序号	课程名	学分	上课时间	添加时间	操作
1	线性代数	3	周四 1,2	2020-12-18 17:55:32	选课
2	数据结构实验	1	周五 3,4	2020-12-18 17:55:15	选课
3	大学物理实验	1	周一 6,7,8	2020-12-18 17:54:57	选课
4	数据结构	4	周三 3,4	2020-12-18 17:49:51	选课
6	离散数学II	3	周四 5,6,7	2020-12-18 17:48:58	选课
5	人工智能	2	周五 1,2	2020-12-18 17:49:26	选课
7	离散数学I	3	周一 1,2	2020-12-18 17:48:38	选课
9	计算机导论	3	周五 6,7,8	2020-12-18 17:47:08	选课
10	大学语文	3	周四 3,4	2020-12-18 17:45:26	选课
11	高等数学II	3	周三 3,4	2020-12-18 17:43:51	选课
12	高等数学I	3	周二 3,4	2020-12-18 17:43:32	选课
8	大学物理	3	周三 10,11,12	2020-12-18 17:48:14	选课

2.4 Features and constraints

2.4.1 Prerequisite courses

Students cannot take a course that requires a prerequisite until the prerequisite is graded by the administrator.

Example:

- ① The student selects the course “Discrete Mathematics II”.

序号	课程名	学分	上课时间	选课人	添加时间	操作
1	离散数学II	3	周四 5,6,7	2018052755	2020-12-18 18:51:44	删除

课程 列表

序号	课程名	学分	上课时间	添加时间	操作
1	线性代数	3	周四 1,2	2020-12-18 17:55:32	选课
2	数据结构实验	1	周五 3,4	2020-12-18 17:55:15	选课
3	大学物理实验	1	周一 6,7,8	2020-12-18 17:54:57	选课
4	数据结构	4	周三 3,4	2020-12-18 17:49:51	选课
6	离散数学II	3	周四 5,6,7	2020-12-18 17:48:58	
5	人工智能	2	周五 1,2	2020-12-18 17:49:26	
7	离散数学I	3	周一 1,2	2020-12-18 17:48:38	选课
9	计算机导论	3	周五 6,7,8	2020-12-18 17:47:08	选课
10	大学语文	3	周四 3,4	2020-12-18 17:45:26	选课
11	高等数学II	3	周三 3,4	2020-12-18 17:43:51	选课
12	高等数学I	3	周二 3,4	2020-12-18 17:43:32	选课
8	大学物理	3	周三 10,11,12	2020-12-18 17:48:14	

- ② The administrator grades this course.

添加成绩:

学期

2020下

课程名

离散数学II

学分

3

学生

2018052755 - 管令浩

学号

2018052755

姓名

管令浩

成绩*

100

- ③ The course “Artificial Intelligence” is selectable.

课程 列表

序号	课程名	学分	上课时间	添加时间	操作
1	线性代数	3	周四 1,2	2020-12-18 17:55:32	选课
2	数据结构实验	1	周五 3,4	2020-12-18 17:55:15	选课
3	大学物理实验	1	周一 6,7,8	2020-12-18 17:54:57	选课
4	数据结构	4	周三 3,4	2020-12-18 17:49:51	选课
6	离散数学II	3	周四 5,6,7	2020-12-18 17:48:58	
5	人工智能	2	周五 1,2	2020-12-18 17:49:26	选课
7	离散数学I	3	周一 1,2	2020-12-18 17:48:38	选课
9	计算机导论	3	周五 6,7,8	2020-12-18 17:47:08	选课
10	大学语文	3	周四 3,4	2020-12-18 17:45:26	选课
11	高等数学II	3	周三 3,4	2020-12-18 17:43:51	选课
12	高等数学I	3	周二 3,4	2020-12-18 17:43:32	选课
8	大学物理	3	周三 10,11,12	2020-12-18 17:48:14	

2.4.2 Credit limit

The student cannot select courses if credits is over 21.

Example:

The student has only two credits left so that other courses that are over 2 cannot be selected.

Q 课程名

按发布时间

倒序

搜索

序号	课程名	学分	上课时间	选课人	添加时间	操作
1	数据结构实验	1	周五 3,4	2018052755	2020-12-18 19:09:35	删除
2	人工智能	2	周五 1,2	2018052755	2020-12-18 19:09:26	删除
3	高等数学 I	3	周二 3,4	2018052755	2020-12-18 19:09:20	删除
4	大学语文	3	周四 3,4	2018052755	2020-12-18 19:09:11	删除
5	数据结构	4	周三 3,4	2018052755	2020-12-18 19:09:05	删除
6	线性代数	3	周四 1,2	2018052755	2020-12-18 19:08:58	删除
7	离散数学 II	3	周四 5,6,7	2018052755	2020-12-18 18:51:44	删除

共7条 1/1页 第一页 上一页 1 下一页 尾页 1

已选学分: 19 可选学分: 2.0

课程列表

Q 课程

课程名称

课程名

倒序

搜索

序号	课程名	学分	上课时间	添加时间	操作
1	线性代数	3	周四 1,2	2020-12-18 17:55:32	
2	数据结构实验	1	周五 3,4	2020-12-18 17:55:15	
3	大学物理实验	1	周一 6,7,8	2020-12-18 17:54:57	选课
4	数据结构	4	周三 3,4	2020-12-18 17:49:51	
6	离散数学 II	3	周四 5,6,7	2020-12-18 17:48:58	
5	人工智能	2	周五 1,2	2020-12-18 17:49:26	
7	离散数学 I	3	周一 1,2	2020-12-18 17:48:38	
9	计算机导论	3	周五 6,7,8	2020-12-18 17:47:08	
10	大学语文	3	周四 3,4	2020-12-18 17:45:26	
11	高等数学 II	3	周三 3,4	2020-12-18 17:43:51	
12	高等数学 I	3	周二 3,4	2020-12-18 17:43:32	
8	大学物理	3	周三 10,11,12	2020-12-18 17:48:14	

2.4.3 Time conflicts

The student cannot select course if there are time conflicts.

Example:

The time of course “Data Structures” and “Advanced Mathematics II” have conflicts. The student selects “Data Structures” so “Advanced Mathematics II” cannot be selected.

课程查询

选课管理

已选课程

已修课管理

Q 课程名

按发布时间

倒序

搜索

序号	课程名	学分	上课时间	选课人	添加时间	操作
1	数据结构	4	周三 3,4	2018052755	2020-12-18 19:24:19	删除

Q 课程

课程名称

课程名

倒序

搜索

序号	课程名	学分	上课时间	添加时间	操作
1	线性代数	3	周四 1,2	2020-12-18 17:55:32	选课
2	数据结构实验	1	周五 3,4	2020-12-18 17:55:15	选课
3	大学物理实验	1	周一 6,7,8	2020-12-18 17:54:57	选课
4	数据结构	4	周三 3,4	2020-12-18 17:49:51	
6	离散数学 II	3	周四 5,6,7	2020-12-18 17:48:58	选课
5	人工智能	2	周五 1,2	2020-12-18 17:49:26	
7	离散数学 I	3	周一 1,2	2020-12-18 17:48:38	选课
9	计算机导论	3	周五 6,7,8	2020-12-18 17:47:08	选课
10	大学语文	3	周四 3,4	2020-12-18 17:45:26	选课
11	高等数学 II	3	周三 3,4	2020-12-18 17:43:51	
12	高等数学 I	3	周二 3,4	2020-12-18 17:43:32	选课
8	大学物理	3	周三 10,11,12	2020-12-18 17:48:14	

3. Conclusion

Although there are still many shortcomings through the development process of this teaching administration management system, I have strengthened my understanding of the overall layout and logic of the project during the design process, as well as deepened my understanding about web application development and database systems.