**计算机科学与工程学院 实验报告**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **实验课程名称** | | **Java语言及程序设计** | | | **实验总成绩** |  |
| **专业** | **人工智能** | | **班级** | **2101（未来实验班）** | **指导教师签字** | **陈郭成** |
| **学号** | **20215530** | | **姓名** | **王培东** | **实验报告批改时间** |  |
| **实验报告分项成绩**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **序号** | **实验项目** | **成绩** | | **1** | **HelloWorld和面向对象入门、进阶** |  | | **2** | **文件的读和写** |  | | **3** |  |  | | **4** |  |  | | **5** |  |  | | **6** |  |  | | **7** |  |  | | **8** |  |  | | | | | | | |
| **实验课程总结**  从以下方面总结：1.实验体现知识应用和初步研究能力；2. 反映基本观察、发现问题和分析问题能力；3. 实验项目内容或者实验课程是否存在问题及下一年度改进意见）4.其他方面  这里要填写自己真实的体验、收获、意见等。 | | | | | | |

**实验一**

**实验目的与要求：**

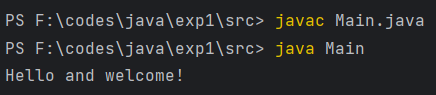
1. Java开发环境的熟悉。
2. 使用Eclipse编辑、编译、运行、调试Java程序。
3. 以选课系统业务为例完成面向对象入门、进阶。

**实验知识点：**

1. JVM、JRE、JDK的安装位置与区别。

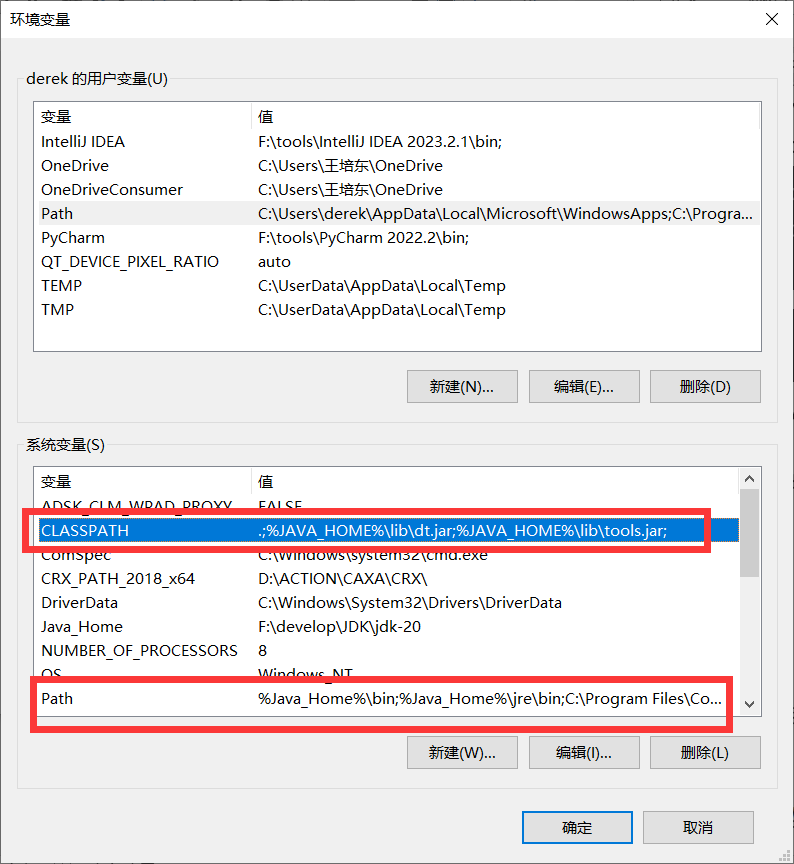
JDK(Java Development Kit)是Java开发工具，包含了编译器javac、文档注释工具javadoc、调试器jdb、反编译工具javap、运行时环境JRE等，JRE安装在JDK里面，JRE是运行已编译Java程序所需的所有内容的集合，主要包含基础类库、JVM等。JVM安装在JRE下。

1. 命令行运行javac, java, javac -cp, java -cp 。





1. 环境变量配置（PATH，CLASSPATH，SOURCEPATH的设定方法与应用）。



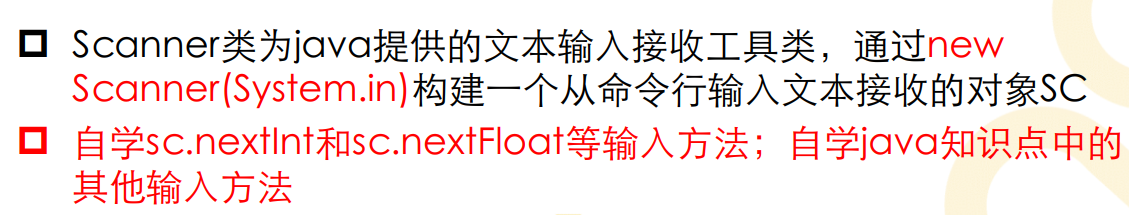
4. 包管理：package；import；javac -d。

5. Java基础语法：类型与类型转换；变量；运算符；流程控制（判断分支、循环）；类的继承、多态、封装。

6. JDK帮助文档的使用。

**实验内容：**

（请同学，按课件里的内容把预备知识、步骤，程序框图、调试好程序的源代码、结果截图及存在的问题写在下面，最好有类图和系统框架图）



sc.nextInt():读入一个int类型的变量

sc.nextFloat():读入一个float类型的变量

其他输入方法：

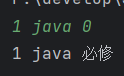
System.in.read() ： 从控制台以ascii码方式读取一个字符

DataInputStream din = new DataInputStream(System.in); 和scanner差不多 eg: double x = 0; x = Double.parseDouble(din.readLine());

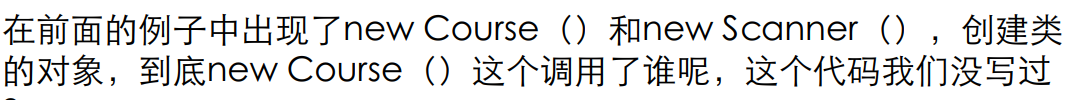
JOptionPane相关方法 String str1 = JOptionPane.showInputDialog(“输入消息框”,“0”); 此语句会显示一个输入消息框，可以输入数据。数据以字符串形式读入。

a = Integer.parseInt(str1); 读入一个整型a



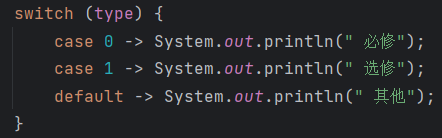


Course c = new Course();  
Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  
c.id = sc.nextInt();  
c.name = sc.next();  
c.type = sc.nextInt();  
c.show();

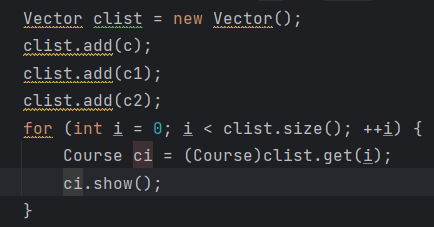


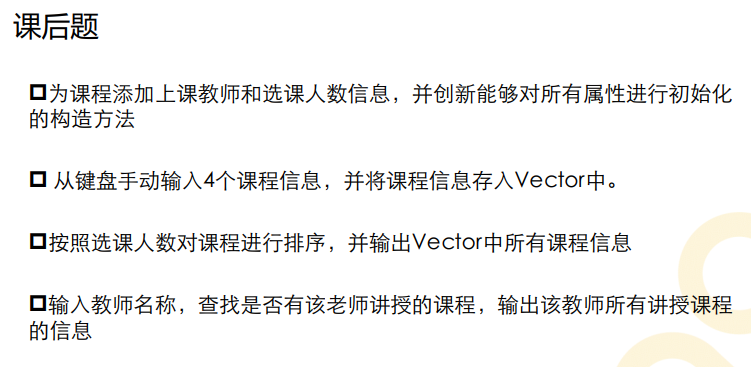
调用了Course()的构造函数。没写过，但Java为所有类创建了一个默认的构造函数。Java所有新建的类对象都继承于Object，类中有隐含了一个从Object中继承的构造方法

Switch：

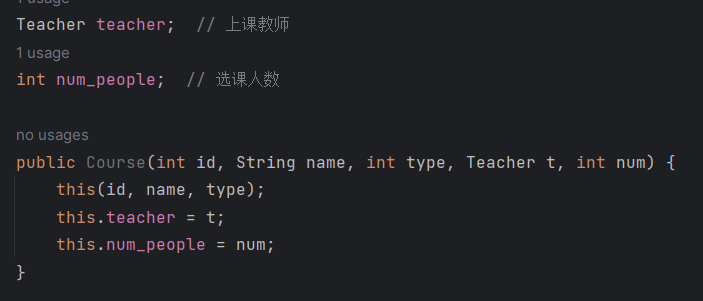


for :

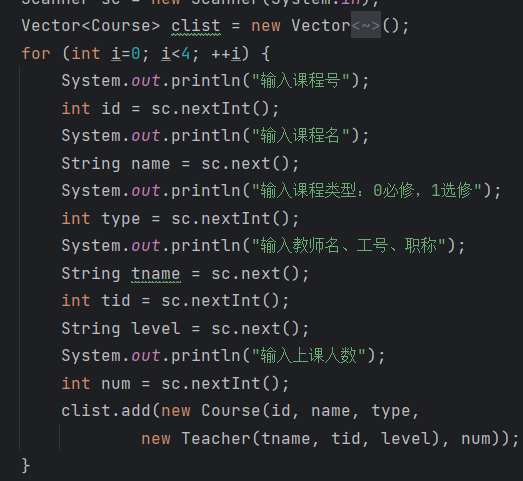


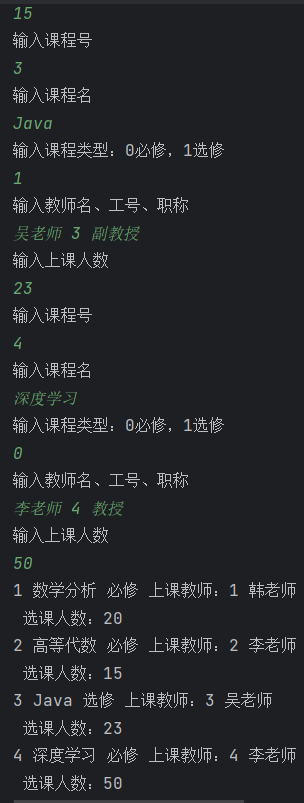
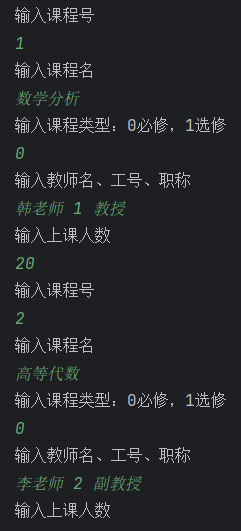


1.

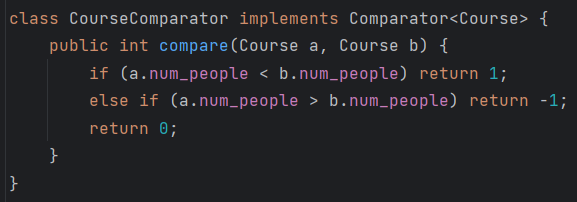


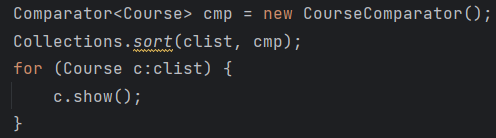
2.

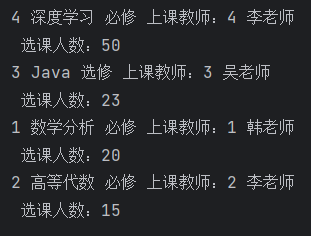




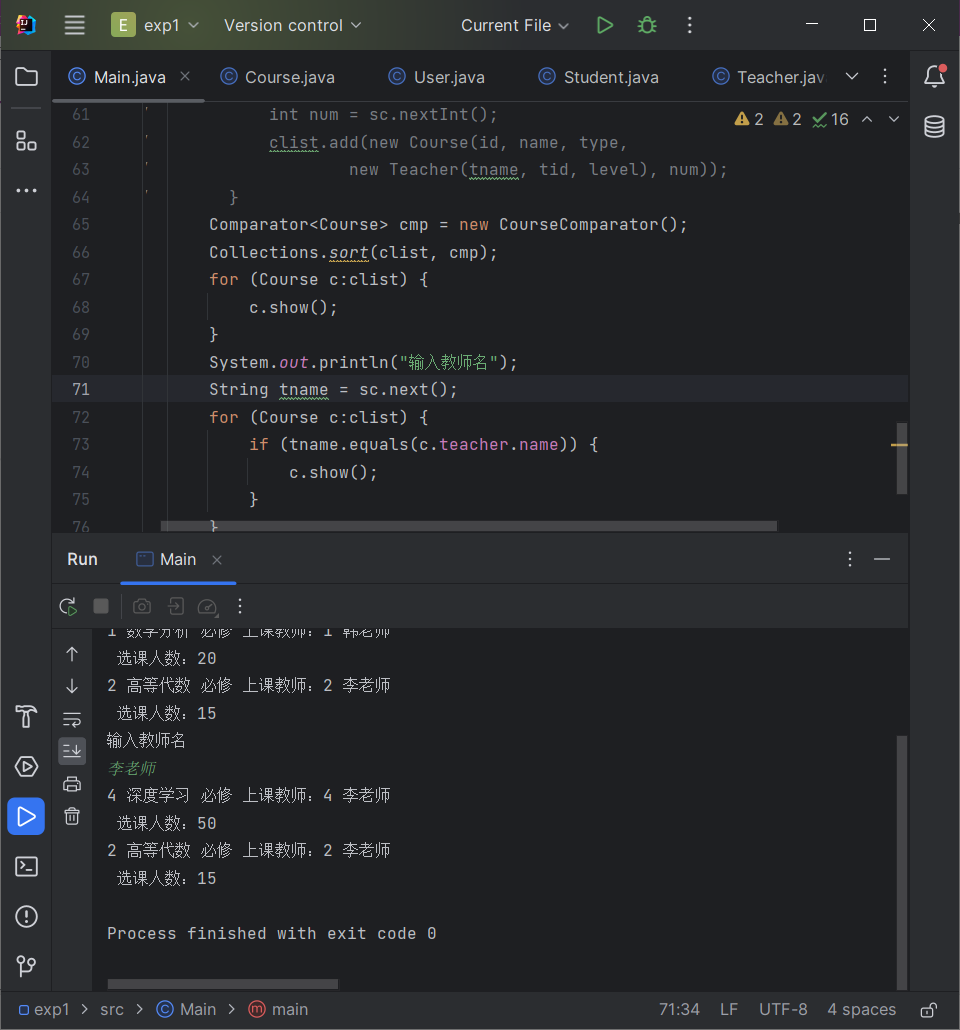
3.



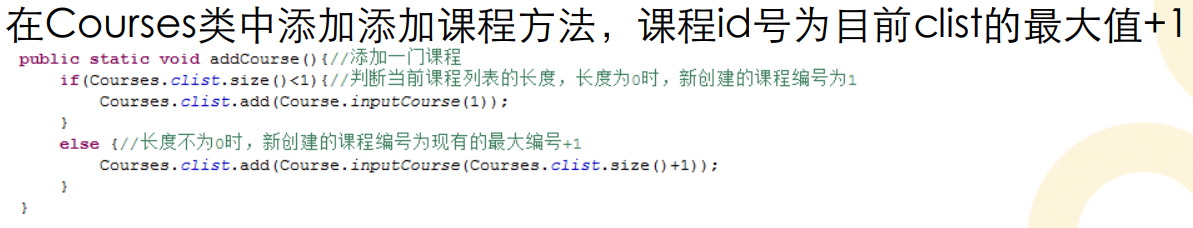




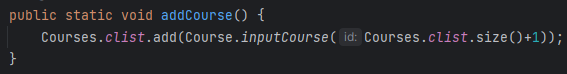
4.



在实验一课后题解析中，增加课程的实现方法为：



完全多此一举，没必要特判，size<1就是0。

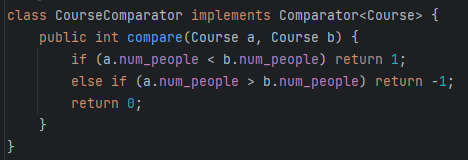


这样写完全够了。

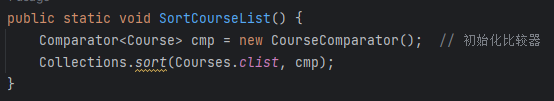
排序方法那块，我没有按一下写法：



我重载了Comparator<T> 接口：



用选课人数来排序课程，使得代码更加简洁：



**实验二**

**实验目的与要求：**

1. 完成实验一课后题1.为课程添加上课教师和选课人数信息，并创新能 够对所有属性进行初始化的构造方法。
2. 完成实验一课后题2.从键盘手动输入4个课程信息，并将课程信息存入Vector中。
3. 完成实验一课后题3.按照选课人数对课程进行排序，并输出Vector中所有课程信息.
4. 完成实验一课后题4.输入教师名称，查找是否有该老师讲授的课程，输出该教师所有讲授课程的信息。
5. 完成实验一课后题5.在主函数输出一个菜单，包括课程新增、课程删除、显示课程列表、按课程上课人数排序，设置课程教师等功能，由用户输入序号选择功能，并实现上述功能。
6. 完成实验一课后题6.创建必修课程类和选修课程类，继承于课程Course类。
7. 完成实验一课后题7.选修课程类增加最大选课人数属性，重写该类构造方法、show方法、课程输入方法使其能对新增属性进行操作。
8. 完成实验一课后题8.必修课程类增加学分属性，重写该类的构造方法，show方法，课程输入方法使其能对新增属性进行操作。
9. 完成实验一课后题9.创建用户集合类，包括管理员用户对象（唯一一个，User类对象），student列表对象（Vector，用于存储所有student），teacher列表对象（Vector，用于存储所有teacher）。
10. 文件的写入。
11. 文件的读取。

**实验知识点：**

1. 类的重构。
2. 类的构造方法。

3. Vector类。

4. bufferReader对象。

5. fileReader对象。

6. JDK帮助文档的使用。

**实验内容：**

（请同学，按课件里的内容把预备知识、步骤，程序框图、调试好程序的源代码、结果截图及存在的问题写在下面，最好有类图和系统框架图）