**实 验 报 告[[1]](#footnote-1)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | J2EE应用与开发 | **开课学期** | 2018年秋季学期 |
| **班 级** | 2017级计算机二班 | **姓 名** | 石晓晨 |
| **学 号** | 17020031057 | **联系方式** | 18853816845 |
| **评 价** |  | | |

## 实验二

1 实验名称*（根据实验手册填写）*

设计一个银行账户类，其中包括：

• 账户信息，如帐号、姓名、开户时间、身份证号码等。

• 存款方法。

• 取款方法。

• 其他方法如“查询余额”和“显示账户信息”等。 用字符界面模拟存款和取款过程。

2 实验设计*（根据实验手册的实验要求部分填写，对本实验的软件功能设计、软件架构设计给出描述）*

2.1 软件功能设计*（根据实验要求并结合自己的理解对拟实现软件进行功能说明）*

用户存款、取款、查询余额、显示账户信息。

2.2 软件架构设计*（根据软件进行功能说明进行软件架构设计，主要包括技术选型、软件架构图或者类图、交互流程图等，可按需分析）*

1. 设计类 User实现对银行账户的封装，其中类的成员变量包含帐号、余额、姓 名、开户时间、身份证号等信息，而成员方法主要实现存款、取款、显示等功能，

2. 为模拟字符操作界面，另外设计类 Bank，以实现对 User 对象的调用。

# 3 实验过程、步骤及原始记录*（按照实验手册要求以及你的软件设计对过程给出记录，可以包括核心代码等）*

**1.设计User类，实现对用户参数的记录**

**package** Bank;

**class** User {

**private** String id;

**private** String name;

**private** String time;

**private** String code;

**private** **double** money;

**public** User(){

}

**public** User(String id, String name, String time, String code, **double** money){

**this**.id = id;

**this**.name = name;

**this**.time = time;

**this**.code = code;

**this**.money = money;

}

**public** String getId() {

**return** id;

}

**public** **void** setId(String id) {

**this**.id = id;

}

**public** String getName() {

**return** name;

}

**public** **void** setName(String name) {

**this**.name = name;

}

**public** String getTime() {

**return** time;

}

**public** **void** setTime(String time) {

**this**.time = time;

}

**public** String getCode() {

**return** code;

}

**public** **void** setCode(String code) {

**this**.code = code;

}

**public** **double** getMoney() {

**return** money;

}

**public** **void** setMoney(**double** money) {

**this**.money = money;

}

**public** **void** saveMoney(**double** m){

money += m;

}

**public** **void** withdrawingMoney(**double** m){

money -= m;

}

**public** **double** search(){

**return** money;

}

}

2.设计Bank类，调用User类的方法，并实现界面的文字显示

**package** Bank;

**import** java.text.SimpleDateFormat;

**import** java.util.Date;

**class** Bank {

Date now = **new** Date();

SimpleDateFormat dateFormat = **new** SimpleDateFormat("yyyy/MM/dd HH:mm:ss");

String time = dateFormat.format(now);

User user = **new** User("1", "孙肖肖", time, "110", 0);

**public** **void** saveMoney(**double** m){

user.saveMoney(m);

System.***out***.print("存款成功！");

System.***out***.print("已存入"+m+"元");

search();

}

**public** **void** withdrawingMoney(**double** m){

user.withdrawingMoney(m);

System.***out***.print("取款成功！");

System.***out***.print("已取出"+m+"元");

search();

}

**public** **void** search() {

**double** m = user.search();

System.***out***.println("可用余额为："+m+"元");

}

**public** **void** showInfo() {

System.***out***.println("账号："+user.getId());

System.***out***.println("姓名："+user.getName());

System.***out***.println("开户时间："+user.getTime());

System.***out***.println("身份证号："+user.getCode());

}

}

3.写主函数，对过程进行模拟

**package** Bank;

**import** java.util.Scanner;

**public** **class** Main {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

// **TODO** Auto-generated method stub

System.***out***.println("请选择您的操作：1.存款 2.取款 3.查询 4.显示账户 5.退出");

Scanner sc = **new** Scanner(System.***in***);

**int** control = sc.nextInt();

**while**(control>=6 || control<=0){

System.***out***.println("输入错误，请重新输入");

System.***out***.println("请选择您的操作：1.存款 2.取款 3.查询 4.显示账户 5.退出");

control = sc.nextInt();

}

Bank bank = **new** Bank();

**while**(control != 5){

**if**(control == 1){

System.***out***.print("请输入存款金额：");

**double** m = sc.nextDouble();

bank.saveMoney(m);

} **else** **if**(control == 2){

System.***out***.print("请输入取款金额：");

**double** m = sc.nextDouble();

**if**(m > bank.user.search()){

System.***out***.println("余额不足");

bank.search();

}**else** {

bank.withdrawingMoney(m);

}

} **else** **if**(control == 3){

bank.search();

} **else** **if**(control == 4){

bank.showInfo();

}

System.***out***.println("请选择您的操作：1.存款 2.取款 3.查询 4.显示账户 5.退出");

control = sc.nextInt();

**while**(control>=6 || control<=0){

System.***out***.println("输入错误，请重新输入");

System.***out***.println("请选择您的操作：1.存款 2.取款 3.查询 4.显示账户 5.退出");

control = sc.nextInt();

}

}

System.***out***.println("退出成功！");

}

}

4 实验中遇到的问题及解决*（根据你自身的技术掌握程度，对开发过程中遇到的任何问题，以及通过本实验学习后掌握的知识点、开发方法等方面进行说明）*

问题：对类的功能设计把握不太准确。

解决：通过老师实验手册中的分析，学习如何安排类的关系。

## 实验三

1 实验名称*（根据实验手册填写）*

计算三角形面积和周长

2 实验设计*（根据实验手册的实验要求部分填写，对本实验的软件功能设计、软件架构设计给出描述）*

2.1 软件功能设计*（根据实验要求并结合自己的理解对拟实现软件进行功能说明）*

通过输入三点坐标来确定一个三角形，并输出三角形的面积、周长等内容

2.2 软件架构设计*（根据软件进行功能说明进行软件架构设计，主要包括技术选型、软件架构图或者类图、交互流程图等，可按需分析）*

# • 设计 Point 类（点类）。

# • 设计 Triangle 类，包括其构造方法，获取面积和周长的方法。

# 3 实验过程、步骤及原始记录*（按照实验手册要求以及你的软件设计对过程给出记录，可以包括核心代码等）*

1. 设计Point类，对构成三角形的元素进行封装，以便使用。

**package** Triangle;

**public** **class** Point {

**double** x;

**double** y;

**public** Point() {

}

**public** Point(**double** x, **double** y){

**this**.x = x;

**this**.y = y;

}

**public** **double** getX() {

**return** x;

}

**public** **void** setX(**double** x) {

**this**.x = x;

}

**public** **double** getY() {

**return** y;

}

**public** **void** setY(**double** y) {

**this**.y = y;

}

}

2.设计Triangle，实现三角形周长面积的计算。

**package** Triangle;

**public** **class** Triangle {

Point A;

Point B;

Point C;

**public** Triangle() {

A = **new** Point();

B = **new** Point();

C = **new** Point();

}

**public** Triangle(**double** xA, **double** yA, **double** xB, **double** yB, **double** xC, **double** yC) {

A = **new** Point(xA, yA);

B = **new** Point(xB, yB);

C = **new** Point(xC, yC);

}

**public** **double** getPerimeter(){

**double** xA = A.getX();

**double** yA = A.getY();

**double** xB = B.getX();

**double** yB = B.getY();

**double** xC = C.getX();

**double** yC = C.getY();

**double** a = Math.*sqrt*((xB-xC)\*(xB-xC)+(yB-yC)\*(yB-yC));

**double** b = Math.*sqrt*((xC-xA)\*(xC-xA)+(yC-yA)\*(yC-yA));

**double** c = Math.*sqrt*((xA-xB)\*(xA-xB)+(yA-yB)\*(yA-yB));

**double** perimeter = a + b + c;

**return** perimeter;

}

**public** **double** getArea() {

**double** xA = A.getX();

**double** yA = A.getY();

**double** xB = B.getX();

**double** yB = B.getY();

**double** xC = C.getX();

**double** yC = C.getY();

**double** a = Math.*sqrt*((xB-xC)\*(xB-xC)+(yB-yC)\*(yB-yC));

**double** b = Math.*sqrt*((xC-xA)\*(xC-xA)+(yC-yA)\*(yC-yA));

**double** c = Math.*sqrt*((xA-xB)\*(xA-xB)+(yA-yB)\*(yA-yB));

**double** p = (a + b + c) / 2;

**double** area = Math.*sqrt*(p\*(p-a)\*(p-b)\*(p-c));

**return** area;

}

}

4 实验中遇到的问题及解决*（根据你自身的技术掌握程度，对开发过程中遇到的任何问题，以及通过本实验学习后掌握的知识点、开发方法等方面进行说明）*

问题：三角形面积计算困难。

解决：通过老师实验手册中的方法，利用海伦公式，对面积进行计算。

1. 注意事项（仔细阅读）：电子版提交到系统，无需纸质版（课后开放提交入口，会通过微信通知大家）；实验报告文件命名格式为“2018-autumn-java-实验编号(expno)-学号(id)-姓名(name).docx”；其中实验编号请查看实验手册每章节的编号，不要乱填；不能更改报告格式和删除格式中的文字，注意实验报告的撰写，注重格式，注意笔误；注意实验报告的命名及撰写也作为考核的一部分。 [↑](#footnote-ref-1)