**海南大学网络空间学院(密码学院)**

**实 验 报 告**

**实验课程： Java实验**

**实验名称：**  **数据类型与运算符+结构化编程**

**学 号：** 20233001483

**姓 名：** 宗慧阳

**专业班级：** 大数据3班

**指导老师： 李益红**

**完成日期： 2024 年 10 月 20 日**

**评定成绩：**

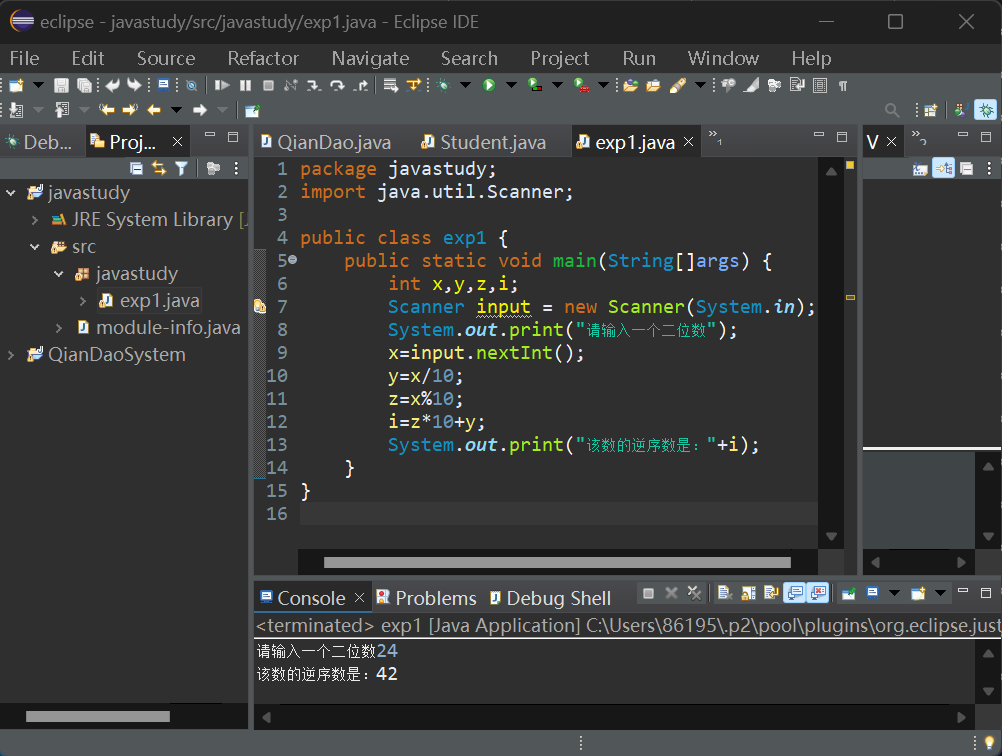
实验2 数据类型与运算符+结构化编程

1. **实验目的**
2. 掌握变量和各种基本数据类型的使用，学会从键盘输入数据；掌握运算符及表达式的使用。
3. 学会Java各种选择结构，包括if~else结构和switch结构；学会Java各种循环结构的使用，包括while循环、do~while循环和for循环以及循环结构的嵌套。
4. **实验任务**
5. **学习除法（/）和求余数（%）运算符的使用**

编写程序，从键盘输入一个两位数，按数位逆序输出。提示：使用“%”和“/”运算符可求出每一位数字。图2-1是一次运行结果。



图2-1 程序运行结果



1. **学习变量和简单表达式应用**

编写程序，将摄氏温度37.5度转换为华氏温度，摄氏温度转换为华氏温度的公式为：华氏度 = (9/5)×摄氏度 + 32。

程序运行结果为：



图2-2 程序运行结果

package javastudy;

import java.util.Scanner;

public class exp2 {

public static void main(String[]args) {

double x,y;

Scanner input = new Scanner(System.in);

System.out.print("请输入摄氏温度：");

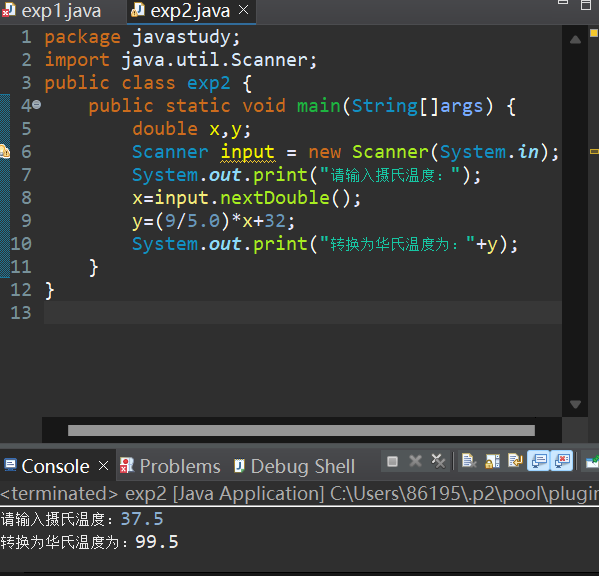
x=input.nextDouble();

y=(9/5.0)\*x+32;

System.out.print("转换为华氏温度为："+y);

}

}



1. **学习选择结构使用**

学习多分支的选择结构使用

对于一个成年人，BMI值的含义如下：

* 小于16，表示严重过轻；
* 16~18，表示过轻；
* 18~24，表示体重适中；
* 24~29，表示过重；
* 29~35，表示肥胖；
* 大于35，表示非常肥胖。

编写程序，从键盘上输入体重（单位：公斤）和身高（单位：米），输出体重在什么范围。图3-2是程序的一次运行结果。



图3-2 程序运行结果

package javastudy;

import java.util.Scanner;

public class exp3 {

public static void main(String[]args) {

Scanner input = new Scanner(System.in);

System.out.print("请输入你的体重（单位：公斤）：");

int w = input.nextInt();

System.out.print("请输入你的身高（单位：米）：");

double h = input.nextDouble();

double x = w/(h\*h);

System.out.print("你的身体质量指数是："+x);

System.out.print("\n");

if(x<16) {

System.out.print("你的体重严重过轻");

}

else if(x<18&&x>16){

System.out.print("你的体重过轻");

}

else if(x<24&&x>18) {

System.out.print("你的体重适中");

}

else if(x<29&&x>24) {

System.out.print("你的体重过重");

}

else if(x>29&&x<35) {

System.out.print("你的体重属于肥胖");

}

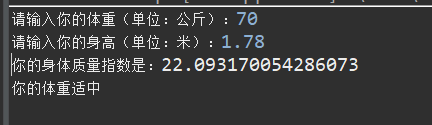
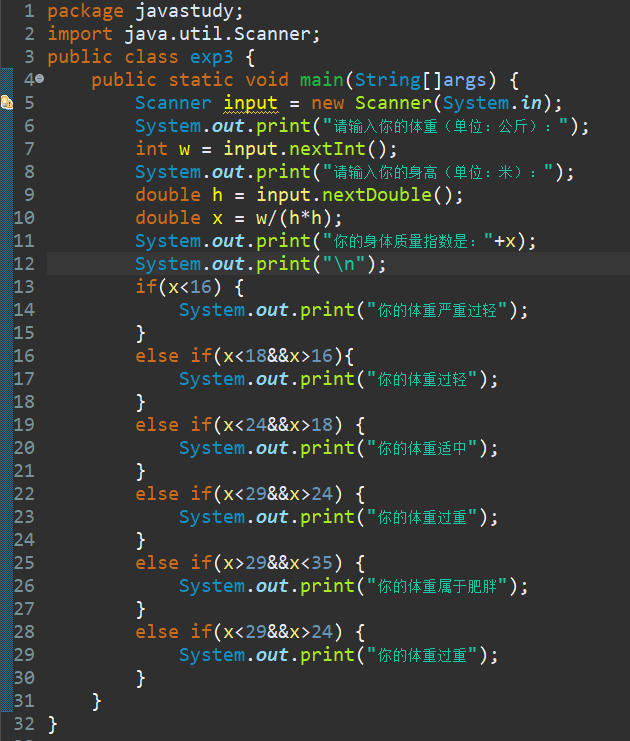
else if(x<29&&x>24) {

System.out.print("你的体重过重");

}

}

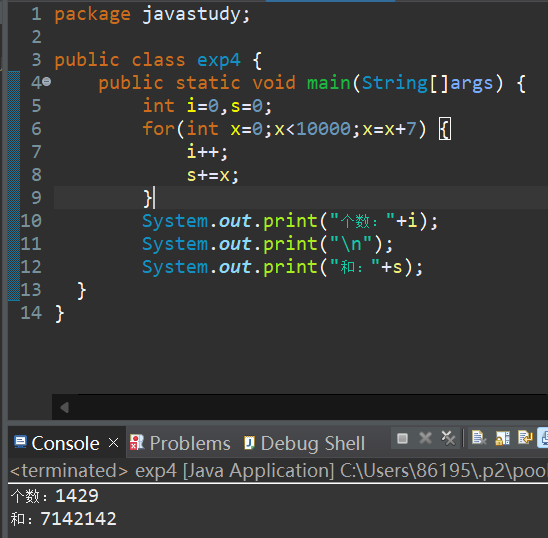
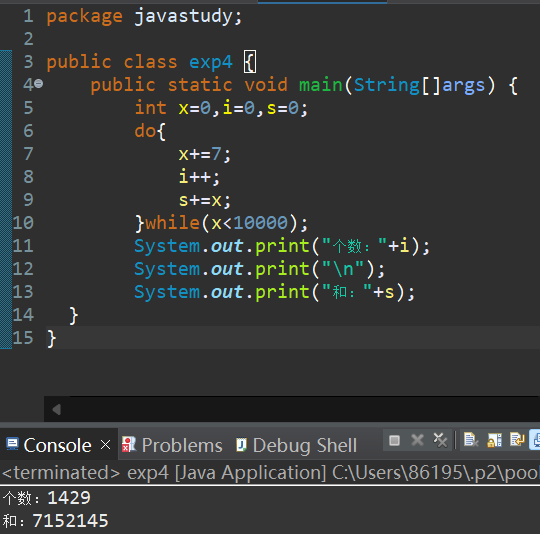
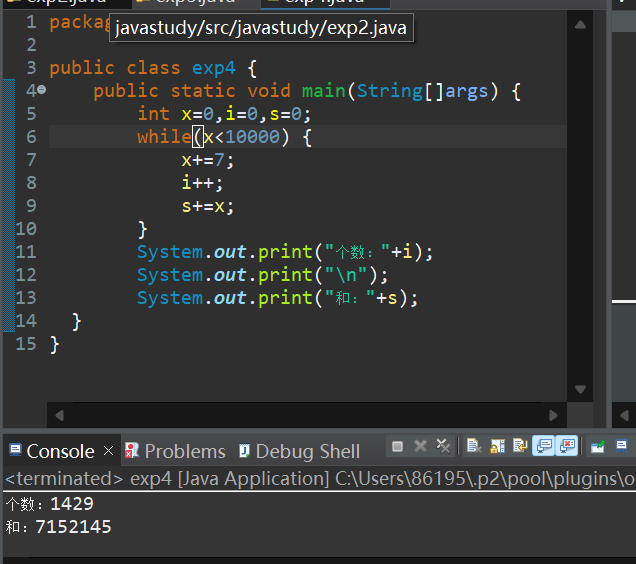
}



1. **编写程序，分别使用while循环、do~while循环和for循环结构**

计算并输出1-10000之间含有7或者是7倍数的整数之和及个数。程序运行结果如图所示。



图2-4 实验结果展示

1. **编写程序，打印输出如图所示九九乘法表**



图2-5 九九乘法表

package javastudy;

public class exp5 {

public static void main(String[]args) {

for(int y=1;y<10;y++) {

for(int x=1;x<=y;x++) {

System.out.print(""+x+"\*"+y+"="+x\*y+" ");

}

System.out.print("\n");

}

System.out.print("\n");

System.out.print("\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*");

for(int y=9;y>0;y--) {

for(int x=1;x<=y;x++) {

System.out.print(""+x+"\*"+y+"="+x\*y+" ");

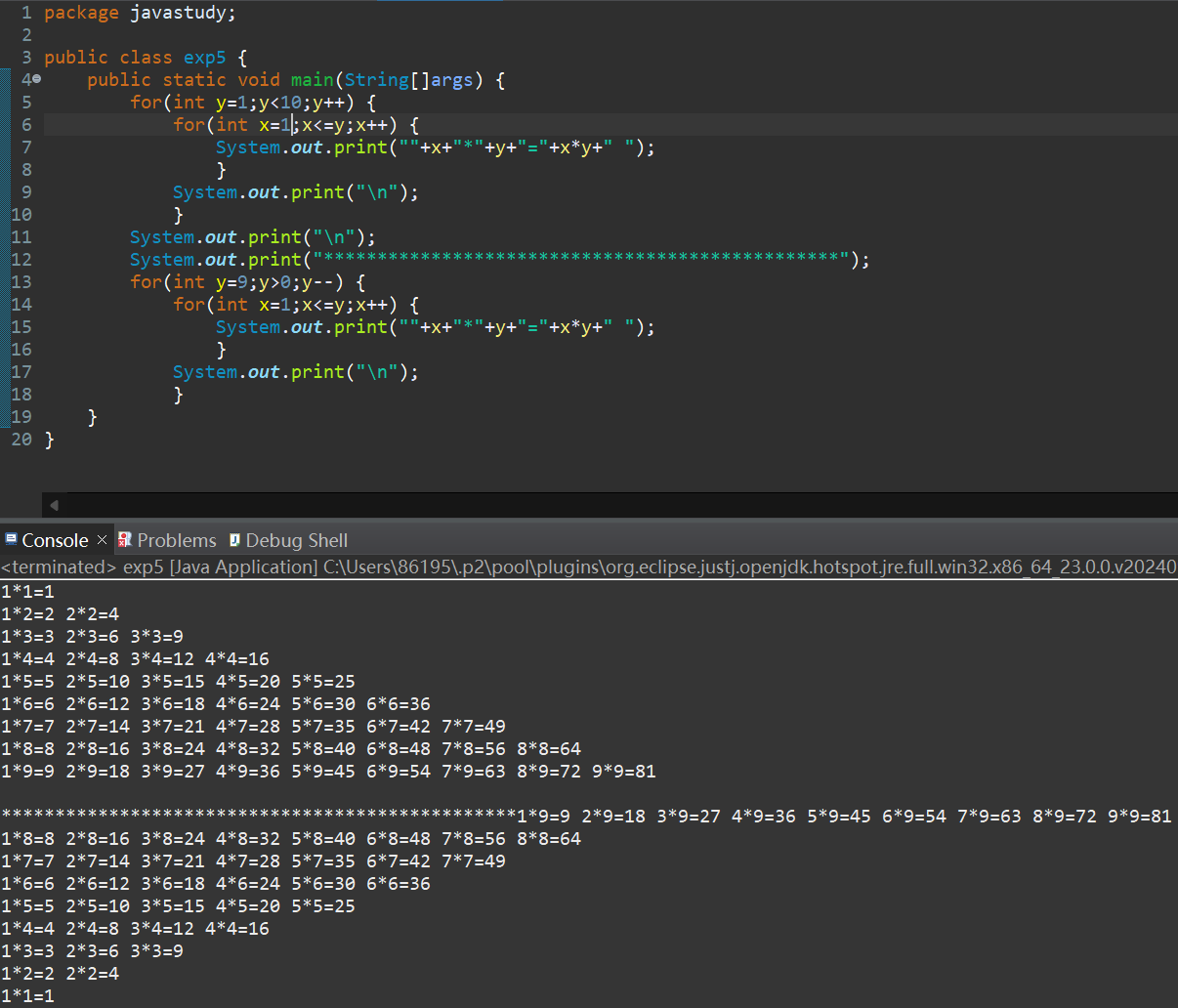
}

System.out.print("\n");

}

}

}

**实验报告编写**

要求写出如下实验报告：

1. 按照实验报告的内容要求完成相应实验报告。
2. 报告中详细列出实验的主要步骤和实验结果。
3. 实验中的问题（认真填写实验报告模板提供的表格）和提高（完成实验的总结）。

**问题：未熟悉C语言与java的区别**

**总结：要对比着理解记忆C语言和Java的代码。**