**海南大学网络空间学院(密码学院)**

**实 验 报 告**

实验课程： JAVA语言与系统设计实验

**实验名称：**  **数据类型与运算符+结构化编程**

**学 号：** 20233001584

**姓 名：** 钟 想 燚

**专业班级：** 数据科学与大数据技术2023——4

**指导老师： 李 益 红**

**完成日期： 2024 年 10 月 14 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

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

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

1. **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）。

实验报告

主函数代码



图1主函数代码

一、求逆序数

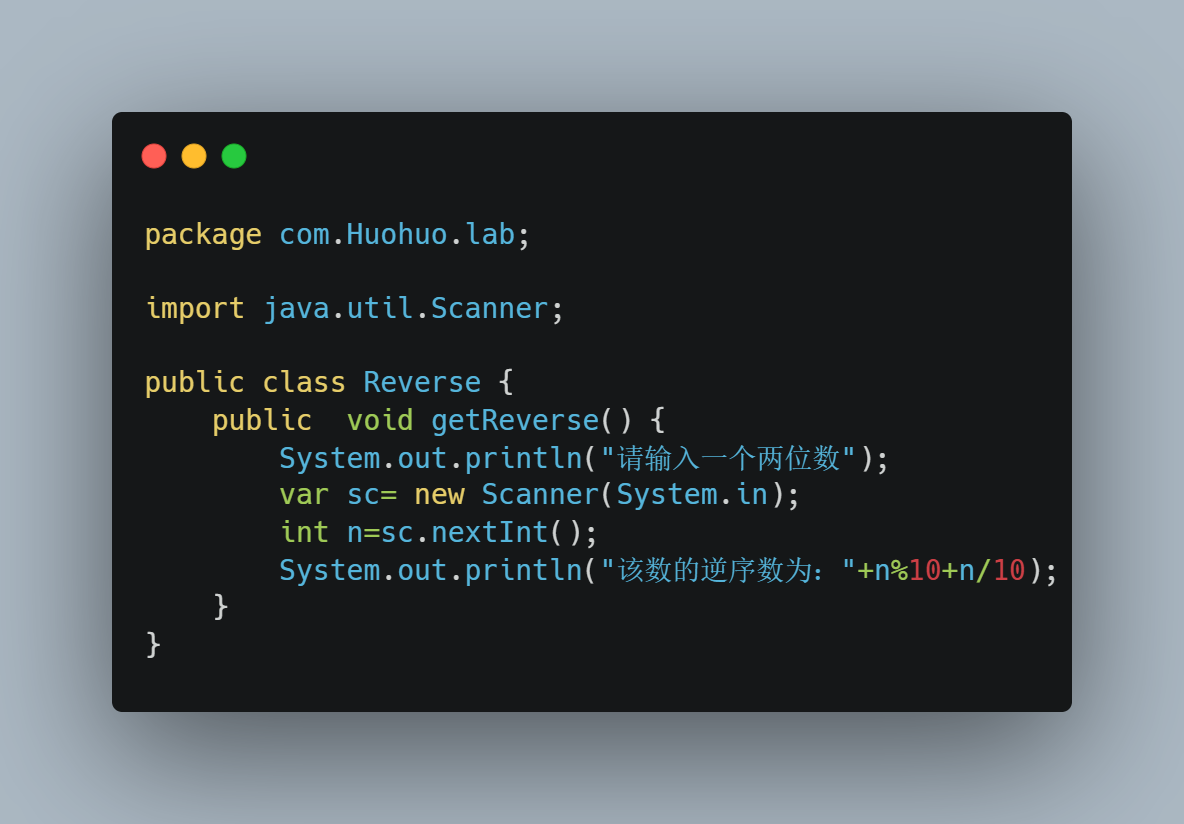


图1-1 逆序数类部分

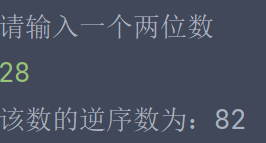


图1-2 代码运行部分

二、温度转换



图2-1 温度转换类

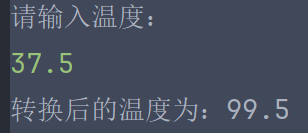


图2-2 代码运行部分

三、分支结构BMI判断



图3-1 BMI类部分

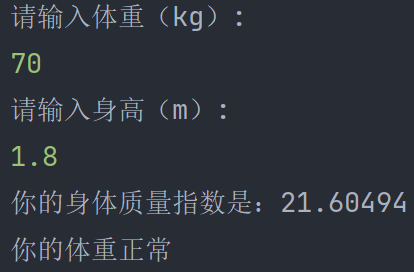


图3-2 代码运行部分

1. 三类循环



图4-1 三类循环类



图4-2 代码运行部分

1. 九九乘法表打印



图5-1 九九乘法表类部分

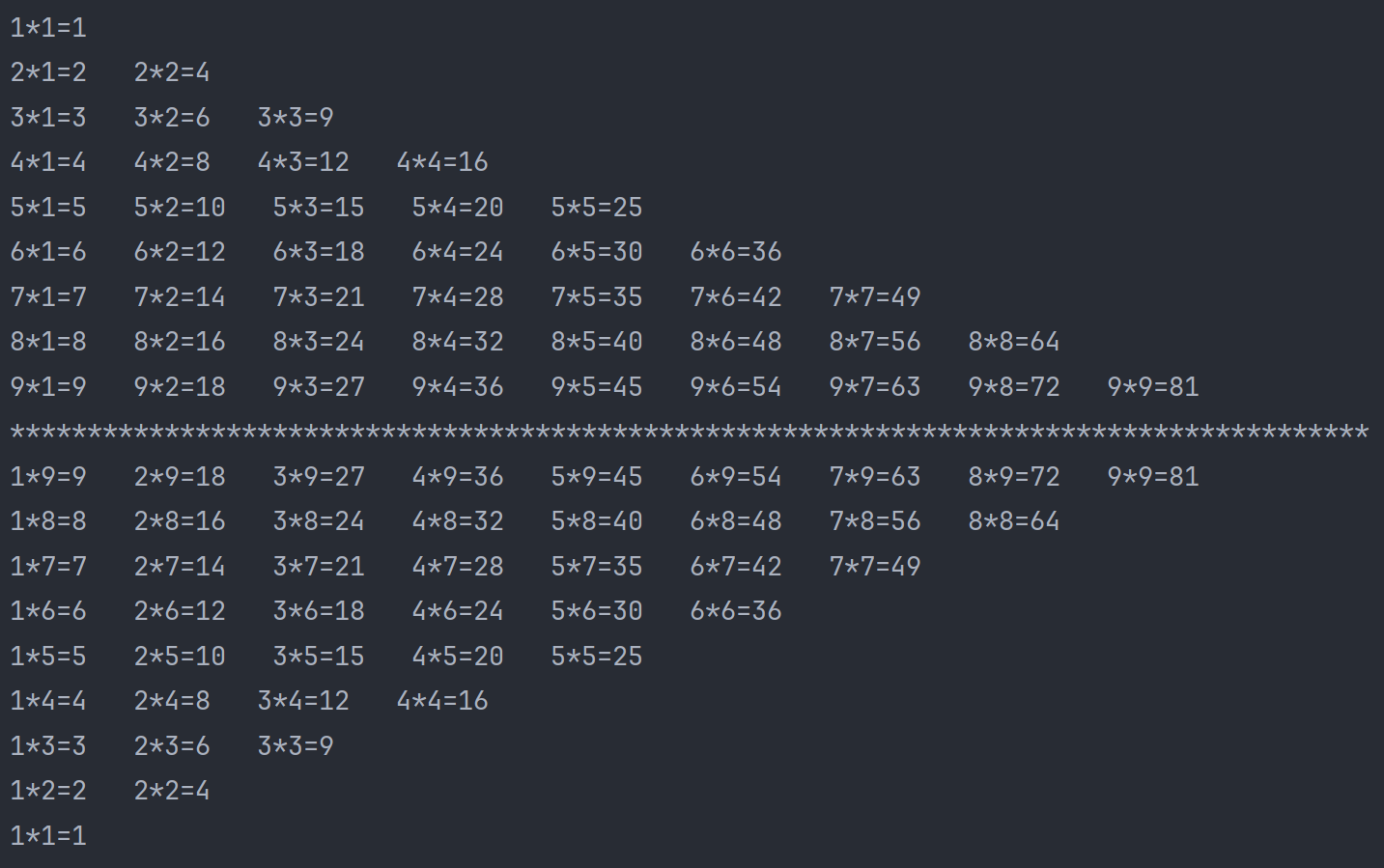


图5-2 代码运行部分

1. 总结

部分五，不能直接套用双循环，否则会打印9X9重复非常多的表，所以第二重循环条件应该为j<=i才能得到正确结果。

部分四，在1-10000里面找与含7与7的整倍数之和在三类循环下结果一致。