**《面向对象程序设计(Java)》**

**实验报告**

姓 名 石家晖

学 号 2019081238

学 院 软件工程学院

专 业 软件工程

年 级 2019级

指导教师

**成都信息工程大学软件工程学院**

**2020年9月**

# 实验1：Java程序的编写、编译与运行

1. **实验目的**

1. 掌握下载Java SDK 软件包的方法；掌握Myeclipse或Eclipse或JetBrains IntelliJ IDEA等开发平台的下载安装方法

2. 掌握设置Java 程序运行环境的方法；

3. 掌握编写、编译、运行简单的Java Application程序的方法步骤，初步了解java程序的特点和基本结构。

1. **实验要求**

1. 实验在2学时内完成。

2. 1人1组独立完成。

1. **实验设备与环境 (填写你自己的实验环境)**

JDK13, NEOVIM，archlinux

1. **设计思路与具体实现**

1.

1. 设计思路：

使用源代码编辑器VIM。创建类Hello.java，在编辑器种编写出程序源代码。并在shell里编译，运行。

(2)实验步骤

①、使用源代码编辑器VIM创建类Hello.java，

②、在编辑器种编写出程序源代码

③、并在shell里编译，运行。

(3) 关键代码

**public class Hello{**

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

**System.out.println("Hello World");**

**}**

**}**

(4) 程序测试过程

直接运行

(5) 运行结果（运行效果）



2.

(1) 设计思路

编写一个应用程序求三个整数的平均数，原始数字要求从命令行输入。应用程序中main方法的参数String类型的数组args能接受用户从命令行键入的参数。

(2)实验步骤

①、使用源代码编辑器VIM创建类AverageTest.java，

②、在编辑器种编写出程序源代码

③、并在shell里编译，运行。

(3) 关键代码

**import java.util.Scanner;**

**public class AverageTest{**

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

**int a = Integer.valueOf(args[0]);**

**int b = Integer.valueOf(args[1]);**

**int c = Integer.valueOf(args[2]);**

**System.out.println((a+b+c)/3);**

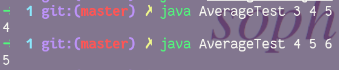
**}**

**}**

(4) 程序测试过程

先输入3 4 5三个整数，测出结果4，正确。再输入4 5 6三个整数，测出结果5，正确。

(5) 运行结果（运行效果）



1. **实验总结**

掌握了java基本的打印函数以及从终端编译运行并输入数据的基本方法。

1. **附录（程序代码）**

# 实验2：Java程序设计基础

1. **实验目的**

1. 掌握 Java 基本数据类型、运算符与表达式。

2. 理解 Java 程序语法结构，掌握顺序结构、选择结构和循环结构语法的程序设计方法。

3. 理解并掌握数组的使用

1. **实验要求**

1. 实验在2学时内完成。

2. 1人1组独立完成。

1. **实验设备与环境**

JDK13, NEOVIM，archlinux

1. **设计思路与具体实现**

1.

(1) 设计思路

在循环中，只要除数不等于0，用较大数除以较小的数，将小的一个数作为下一轮循环的大数，取得的余数作为下一轮循环的较小的数，如此循环直到较小的数的值为0，返回较大的数，此数即为最大公约数，最小公倍数为两数之积除以最大公约数 。

例如输入：3 5

输出为：

最大公约数: 1

最小公倍数: 15

(2)实验步骤

①、

②、

③、

(3) 关键代码

**import java.util.Scanner;**

**public class gcd{**

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

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

**int a,b,ans;**

**System.out.println("请输入两个数：");**

**a = Integer.valueOf(s.next());**

**b = Integer.valueOf(s.next());**

**if (a > b)**

**ans = gcd(a,b);**

**else**

**ans = gcd(b,a);**

**System.out.println("最大公约数：" + ans);**

**System.out.println("最小公倍数：" + a\*b/ans);**

**}**

**public static int gcd(int a,int b){**

**return (a%b != 0)?gcd(b,a%b):b;**

**}**

**}**

(4) 程序测试过程

(5) 运行结果（运行效果）



2.

(1) 设计思路

用选择排序法，按升序顺序输出一维数组中的元素 。

(2)实验步骤

①、

②、

③、

(3) 关键代码

**public class ArraySort{**

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

**int[] a = {1,3,4,2,5};**

**sortChoose(a);**

**System.out.println("out:");**

**//增强型for循环**

**for( int i : a ){**

**System.out.print(i);**

**}**

**}**

**public static void sortChoose(int num[]){**

**System.out.println();**

**for (int i = 0; i < num.length; i++) {**

**int index = 0;**

**for (int j = 0;j < num.length-i ;j++ ) {**

**if (num[j] > num[index]) {**

**index = j;**

**}**

**int temp = num[num.length-i-1];**

**num[num.length-i-1] = num[index];**

**num[index] = temp;**

**}**

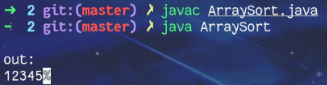
**}**

**}**

**}**

(4) 程序测试过程

1. 运行结果（运行效果）



3.

(1) 设计思路

有n个人围成一圈，顺序排号。从第一个人开始报数（从1到3报数），凡报到3的人退出圈子，问最后留下的是原来第几号的那位。

例如输入： 10

输出：原排在第4位的人留下了。

(2)实验步骤

①、

②、

③、

(3) 关键代码

**import java.util.Scanner;**

**public class Circle{**

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

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

**int i,j,k,m,n;**

**n = Integer.valueOf(s.next());**

**int[] a = new int[n];**

**for (i = 0; i < n; i++) {**

**a[i] = i+1;**

**}**

**i = 0;k = 0;m = 0;**

**while( m < n-1 ){**

**if ( a[i] != 0 ) {**

**k++;**

**}**

**if ( k == 3 ) {**

**a[i] = 0;**

**k = 0;**

**m ++;**

**}**

**i++;**

**if (i == n) {**

**i = 0;**

**}**

**}**

**i = 0;**

**while( a[i] == 0 ){**

**i++;**

**}**

**System.out.println(a[i]);**

**}**

**}**

(4) 程序测试过程

(5) 运行结果（运行效果）



1. **实验总结**
2. **附录（程序代码）**

# 实验3：

1. **实验目的**
2. **实验要求**
3. **实验设备与环境**
4. **设计思路与具体实现**

1.

2.

1. **实验总结**
2. **附录（程序代码）**

# 实验4：

1. **实验目的**
2. **实验要求**
3. **实验设备与环境**
4. **设计思路与具体实现**

1.

2.

1. **实验总结**
2. **附录（程序代码）**

# 实验5：

1. **实验目的**
2. **实验要求**
3. **实验设备与环境**
4. **设计思路与具体实现**

1.

2.

1. **实验总结**
2. **附录（程序代码）**

# 实验6：

1. **实验目的**
2. **实验要求**
3. **实验设备与环境**
4. **设计思路与具体实现**

1.

2.

1. **实验总结**
2. **附录（程序代码）**

# 实验7：

1. **实验目的**
2. **实验要求**
3. **实验设备与环境**
4. **设计思路与具体实现**

1.

2.

1. **实验总结**
2. **附录（程序代码）**

# 实验8：

1. **实验目的**
2. **实验要求**
3. **实验设备与环境**
4. **设计思路与具体实现**

1.

2.

1. **实验总结**
2. **附录（程序代码）**

# 实验9：

1. **实验目的**
2. **实验要求**
3. **实验设备与环境**
4. **设计思路与具体实现**

1.

2.

1. **实验总结**
2. **附录（程序代码）**