**《面向对象程序设计Java》作业123**

班级： 22工试2班 学号： 220140021 姓名： 李康峰

**/\* 上面的信息请填写完整，然后完成下面的要求，最后将本文档在BB平台上提交 \*/**

**- Experiment 1 -**

1. 你下载和安装的JDK版本是：

OpenJDK 20 Compiled by Li Kangfeng，OpenJDK 19，OpenJDK 8，OracleJDK 8，Alibaba Dragonwell JDK 8， etc.

2. 你下载和安装的Java IDE（包括版本）是：

NeoVim@latest， IntelliJ Idea Ultimate，Eclipse

3. 是否已经按实验要求运行提供的3个程序：是**/**否

**是**

**- Experiment 2 -**

//把你编写（并运行正常）的第**1**小题的Java程序复制粘贴在下面

import java.util.Scanner;

public class One {

  public static void main(String[] args) {

    System.out.print("Enter 3 side lengths: ");

    Scanner sc = new Scanner(System.in);

    int a = sc.nextInt();

    int b = sc.nextInt();

    int c = sc.nextInt();

    System.out.println("Area: " + getArea(a, b, c));

    sc.close();

  }

  public static int getArea(int a, int b, int c) {

    int s = (a + b + c) / 2;

    return (int) Math.sqrt(s \* (s - a) \* (s - b) \* (s - c));

  }

}

//把你编写（并运行正常）的第**2**小题的Java程序复制粘贴在下面

import java.util.Scanner;

public class Two {

  public static void main(String[] args) {

    Scanner sc = new Scanner(System.in);

    int integer = sc.nextInt(); *// 1234567*

    int length = String.valueOf(integer).length(); *// 7*

    while (integer != 0) {

      System.out.println(integer);

*// 1234567 -> 234567 -> 34567 -> 4567 -> 567 -> 67 -> 7*

      integer = integer % (int) Math.pow(10, length - 1);

      length--;

    }

    sc.close();

  }

}

//把你编写（并运行正常）的第**3**小题的Java程序复制粘贴在下面

public class Three {

    public static void main(String[] args) {

        int target = 14;

        int o = 1;

        for (int i = 0; i < target; i++) {

            for (int j = 0; j < i; j++) {

                System.out.printf("%3d ", o);

                o++;

            }

            System.out.println();

        }

    }

}

//把你编写（并运行正常）的第**4**小题的Java程序复制粘贴在下面

import java.util.Scanner;

public class Four {

  public static void main(String[] args) {

    Scanner sc = new Scanner(System.in);

    System.out.print("请输入一个4位的电话号码：");

    int tele = sc.nextInt();

    System.out.print("加密后的数字：");

    int[] nums = encrypt(tele);

    for (int i = 0; i < 4; i++) {

      System.out.print(nums[i]);

    }

    System.out.println();

    sc.close();

  }

  public static int[] encrypt(int tele) {

    String teleStr = String.valueOf(tele);

    char[] telec = teleStr.toCharArray();

    int[] nums = new int[4];

    for (int i = 0; i < 4; i++) {

      switch (telec[i]) {

        case '0':

          nums[i] = 0;

          break;

        case '1':

          nums[i] = 1;

          break;

        case '2':

          nums[i] = 2;

          break;

        case '3':

          nums[i] = 3;

          break;

        case '4':

          nums[i] = 4;

          break;

        case '5':

          nums[i] = 5;

          break;

        case '6':

          nums[i] = 6;

          break;

        case '7':

          nums[i] = 7;

          break;

        case '8':

          nums[i] = 8;

          break;

        case '9':

          nums[i] = 9;

          break;

        default:

          break;

      }

    }

*// add 5 to every digit*

    for (int i = 0; i < 4; i++) {

      nums[i] += 5;

      nums[i] %= 10;

    }

    int swap = nums[0];

    nums[0] = nums[3];

    nums[3] = swap;

    swap = nums[1];

    nums[1] = nums[2];

    nums[2] = swap;

    return nums;

  }

}

//把你编写（并运行正常）的第**5**小题的Java程序复制粘贴在下面

public class Five {

    static int[] scores = {

            82,

            74,

            65,

            77,

            52,

            98,

            46,

            67,

            88,

            91,

            73,

            87,

            71,

            91,

            83,

            62,

            79,

            82,

            66,

            72,

    };

    public static void main(String[] args) {

        int sum = 0;

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

            sum += scores[i];

            for (int j = i; j < scores.length; j++) {

                if (scores[i] < scores[j]) {

                    int swap = scores[i];

                    scores[i] = scores[j];

                    scores[j] = swap;

                }

            }

        }

        System.out.println("平均分：" + sum / scores.length);

        System.out.println("最高分：" + scores[0]);

    }

}

**/\* 如果某题一直没能调试通过，请在下面补充说明 \*/**

**题号：**

**源程序代码：**

**编译（或运行）出现的问题描述：**

**- Experiment 3 -**

//把你编写（并运行正常）的第**1**小题的Java程序复制粘贴在下面

import java.util.Scanner;

*/\*\**

*\* One*

*\*/*

public class One {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.println("请输入一个字符串: ");

        String str = sc.nextLine();

        if (isPalindrome(str)) {

            System.out.println(str + "是一个回文");

        } else {

            System.out.println(str + "不是一个回文");

        }

        sc.close();

    }

    public static boolean isPalindrome(String str) {

        int i = 0;

        int j = str.length() - 1;

        while (i < j) {

            if (str.charAt(i) != str.charAt(j)) {

                return false;

            }

            i++;

            j--;

        }

        return true;

    }

}

//把你编写（并运行正常）的第**2**小题的Java程序复制粘贴在下面

import java.util.Scanner;

public class Two {

  public static void main(String[] args) {

    boolean dir = true;

    int size;

    int out=0;

    System.out.print("输入小于21的数字：");

    Scanner sc = new Scanner(System.in);

    size = sc.nextInt();

    int matrix[][] = new int[size][size];

    for(int i=0; i<size; i++){

      if(dir){

        for(int j=0; j<size; j++){

          matrix[i][j] = out;

          out ++;

        }

      }else{

        for(int j = size; j>0; j--){

          matrix[i][j-1] = out;

          out ++;

        }

      }

      dir = !dir;

    }

    for(int i =0; i<size; i++){

      for(int j=0; j<size; j++){

        System.out.printf("%3d ", matrix[i][j]);

      }

      System.out.println();

    }

    sc.close();

  }

}

//把你编写（并运行正常）的第**3**小题的Java程序复制粘贴在下面

import java.util.Scanner;

*/\*\**

*\* Three*

*\*/*

public class Three {

  public static void main(String[] args) {

    int[][] matrix;

    int size;

    Scanner sc = new Scanner(System.in);

    System.out.print("请输入一个小于21的正整数：");

    size = sc.nextInt();

    if (size > 21) {

      System.out.println("输入的数字大于20，请重新输入！");

      sc.close();

      return;

    }

    sc.close();

    matrix = new int[size][size];

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

      for (int j = 0; j < matrix[i].length; j++) {

        matrix[i][j] = 0;

      }

    }

    int row = 0;

    int col = size - 1;

    for (

      row = 0, col = size - 1;

      col >= 0 && row < matrix.length;

      col--, row++

    ) {

      matrix[row][col] = 5;

      try {

        matrix[row][col - 1] = 2;

      } catch (Exception e) {

*// TODO: handle exception*

      }

      try {

        matrix[row + 1][col] = 2;

      } catch (Exception e) {

*// TODO: handle exception*

      }

    }

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

      for (int j = 0; j < matrix[i].length; j++) {

        System.out.print(matrix[i][j] + " ");

      }

      System.out.println();

    }

  }

}

//把你编写（并运行正常）的第**4**小题的Java程序复制粘贴在下面

import java.io.IOException;

import java.io.PrintWriter;

import java.nio.file.Path;

import java.util.Scanner;

*/\*\**

*\* Four*

*\* @description:  Given a text file d:\numbers.txt, read in all integers from the file and, output all the even numbers to file d:\evens.txt, all the odd numbers to file d:\odds.txt, and all the prime numbers to file d:\primes.txt.*

*\*/*

public class Four {

  public static final String NUMBERS = "d:/numbers.txt";

  public static final String PRIME = "d:/primes.txt";

  public static final String ODD = "d:/odds.txt";

  public static final String EVEN = "d:/evens.txt";

  public static void main(String[] args) throws IOException {

*// open NUMBER*

    Scanner scanner = new Scanner(Path.of(NUMBERS));

*// open PRIME*

    PrintWriter primeWriter = new PrintWriter(PRIME);

*// open ODD*

    PrintWriter oddWriter = new PrintWriter(ODD);

*// open EVEN*

    PrintWriter evenWriter = new PrintWriter(EVEN);

    while(scanner.hasNextInt()) {

      int n = scanner.nextInt();

      if (isPrime(n)) primeWriter.println(n);

      if (isOdd(n)) oddWriter.println(n);

      if (isEven(n)) evenWriter.println(n);

    }

    scanner.close();

    primeWriter.close(); *// Close the primeWriter*

    oddWriter.close();  *// Close the oddWriter*

    evenWriter.close(); *// Close the evenWriter*

*/\*\*\**

*\* 注意，需要关闭 PrintWriter 对象，否则文件内容不会写入到文件中。*

*\*/*

  }

  public static boolean isOdd(int n) {

    return n % 2 == 1;

  }

  public static boolean isPrime(int n) {

    if (n == 1) return false;

    for (int i = 2; i < n; i++) {

      if (n % i == 0) return false;

    }

    return true;

  }

  public static boolean isEven(int n) {

    return n % 2 == 0;

  }

}

//把你编写（并运行正常）的第**5**小题的Java程序复制粘贴在下面

package src.expriii;

import java.util.Scanner;

public class Five {

    public static void main(String[] args){

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("请输入一个正整数：");

        int num = sc.nextInt();

        String str = String.valueOf(num);

        if(One.isPalindrome(str)){

            System.out.println("回文数 " + num + " Yes！");

        }else{

            System.out.println("回文数 " + num + " No!");

        }

        sc.close();

    }

}

**/\* 如果某题一直没能调试通过，请在下面补充说明 \*/**

**题号：**

**源程序代码：**

**编译（或运行）出现的问题描述：**