

简答题

1.下列程序的输出结果是什么？运行截图，说明理由

```
1 public class E {
2     public static void main (String args[ ]) {
3         char c = '\0';
4         for(int i=1;i<=4;i++) {
5             switch(i) {
6                 case 1: c = 'j';
7                         System.out.print(c);
8                 case 2: c = 'e';
9                         System.out.print(c);
10                        break;
11                 case 3: c = 'p';
12                        System.out.print(c);
13                 default: System.out.print("好");
14             }
15         }
16     }
17 }
```

解答

输出的是Jepp好好。

因为在switch—case语句外面加了一个for语句循环，且i初始值为1，对应case语句条件1，因为条件1没有break语句

结束此条件后的代码，所以case 2也会被执行，直到遇见break，当i=1时，会输出je，当i=2时，会输出e，当i=3时

会输出：p好，所以i做自增从1到4时会依次输出jepp好好，所以最后输出就是Jepp好好

2.下列程序的输出结果是什么？运行截图，说明理由

```

1 public class E {
2     public static void main (String []args) {
3         int x = 1,y = 6;
4         while (y-->0) {
5             x--;
6         }
7         System.out.print("x="+x+",y="+y);
8     }
9 }

```

解答

程序运行到第6次时，x=-5，y=0，然后执行y--，y=-1，循环判断，结束循环，所有x=-5，y=-1

用标准实验模板完成下列内容，添加附件提交

- 编写一个应用程序求100以内的全部素数。
- 分别用do-while和for循环计算 $1+1/2!+1/3!+1/4!...$ 的前20项和。
- 防作弊系统：用for或者while实现对自己学号中每一位数的分类输出结果如下：我是X班XX，我的学号是200405030118其中奇数有531偶数有2048（重复的数字不输出）
- 读书：阅读3.1-3.6的内容，以“我XX，已经认真阅读过本章内容”开头，写任意字数读书笔记

1. 编写一个应用程序求100以内的全部素数。

```

1 public class E {
2     public static void main(String[] args) {
3         int limit = 100;
4
5         System.out.println("Prime numbers between 1 and " + limit + "
are:");
6         for (int i = 2; i <= limit; i++) {
7             if (isPrime(i)) {
8                 System.out.print(i + " ");
9             }
10        }
11    }
12
13    // 判断一个数是否为素数
14    public static boolean isPrime(int number) {
15        if (number <= 1) {
16            return false;
17        }
18
19        for (int i = 2; i <= Math.sqrt(number); i++) {

```

```

20         if (number % i == 0) {
21             return false;
22         }
23     }
24
25     return true;
26 }
27 }
28

```

2. 分别用do-while和for循环计算 $1+1/2!+1/3!+1/4!...$... 的前20项和。

```

1  public class SeriesSumDowhile {
2      public static void main(String[] args) {
3          int n = 1;
4          double sum = 0;
5          double factorial = 1;
6
7          do {
8              factorial *= n;
9              sum += 1 / factorial;
10             n++;
11         } while (n <= 20);
12
13         System.out.println("Sum using do-while loop: " + sum);
14     }
15 }
16

```

```

1  public class SeriesSumForLoop {
2      public static void main(String[] args) {
3          double sum = 0;
4          double factorial = 1;
5
6          for (int n = 1; n <= 20; n++) {
7              factorial *= n;
8              sum += 1 / factorial;
9          }
10
11         System.out.println("Sum using for loop: " + sum);
12     }
13 }
14

```

3. 防作弊系统：用for或者while实现对自己学号中每一位数的分类输出结果如下：我是X班XX，我的学号是200405030118其中奇数有531偶数有2048（重复的数字不输出）

```
1 public class CheatingDetection {
2     public static void main(String[] args) {
3         String studentNumber = "200405030118";
4         int[] digitCount = new int[10];
5
6         for (int i = 0; i < studentNumber.length(); i++) {
7             char digitChar = studentNumber.charAt(i);
8             if (Character.isDigit(digitChar)) {
9                 int digit = Character.getNumericValue(digitChar);
10                digitCount[digit]++;
11            }
12        }
13
14        System.out.println("我是X班XX, 我的学号是" + studentNumber);
15        System.out.print("其中奇数有");
16        for (int i = 1; i < digitCount.length; i += 2) {
17            if (digitCount[i] > 0) {
18                System.out.print(i);
19            }
20        }
21        System.out.print(", 偶数有");
22        for (int i = 0; i < digitCount.length; i += 2) {
23            if (digitCount[i] > 0) {
24                System.out.print(i);
25            }
26        }
27        System.out.println();
28    }
29 }
```