

## Day03

### Key Point

- 判断结构
  - if
  - if-else
  - if-else-if
- 选择结构
  - switch-case
- 循环结构
  - while
  - do-while
  - for
- break和continue

### 一、 选择题

1. 对于代码:

```
public class Test {  
    public static void main(String[] args){  
        int i = 3;  
        if(i < 3)  
            System.out.println("haha");  
            System.out.println("hehe");  
    }  
}
```

的输出结果是:

- A. haha   **B. hehe**   C. haha hehe   D. hehe haha   E. 编译时报错

2. 对于代码:

```
public class Test {  
    public static void main(String[] args){  
        int i = 0;  
        while(i<10);  
        {  
            System.out.println(i);  
            i++;  
        }  
    }  
}
```

的运行结果是：

- A. 0    B. 1    C. 10    D. 编译报错    **E. 没有输出**

3. 对于代码：

```
public class Test {  
    public static void main(String[] args){  
        int i = 5;  
        swich(i){  
            default:  
                int y = 5;  
            case 4:  
                y += 4;  
            case 3:  
                y += 3;  
                break;  
            case 2:  
                y += 2;  
            case 1:  
                y += 1;  
        }  
        System.out.println(y);  
    }  
}
```

的运行结果是：

- A. 15    B. 12    C. 9    D. 5    **E. 编译时报错**

4. 对于代码：

```
public class Test {  
    public static void main(String[] args){  
        Outer:for(int i = 1; i < 3; i++) {  
            Inner:for(int j = 1; j < 3; j++) {  
                if(j == 2)  
                    continue Outer;  
                System.out.println(i + " " + j);  
            }  
        }  
    }  
}
```

的运行结果是：

- A. 1,1**    B. 1,2    **C. 2,1**    D. 2,2    E. 编译时报错

## 二、编程题

1. 读入一个整数，表示一个人的年龄。如果小于6岁，则输出“儿童”，6岁到13岁，输出“少儿”；14岁到18岁，输出“青少年”；18岁到35岁，输出“青年”；35岁到50岁，输出“中年”；50岁以上输出“中老年”。
2. 读入一个整数，如果是1~5之间，则分别输出5个福娃的名字，否则输出“北京欢迎你”。
3. 读入三个整数，输出这三个整数中最大的一个。
4. 读入一个表示年份的整数，判断这一年是否是闰年。如何判断一个年份是否是闰年：

1) 如果这个年份能够被4 整除, 且不能被100 整除, 则这一年是闰年。例如, 1996 年是闰年, 而相应的, 1993 年就不是闰年。

2) 如果这个年份能够被100 整除, 则这个数必须要能被400 整除, 才是闰年。例如, 2000 年是闰年, 1900 年不是闰年。

5. 完成一个简单的计算器程序。程序要求如下:

1) 读入两个整数

2) 提示用户选择对这两个整数的操作, 即输出

1 : +

2 : -

3 : \*

4 : /

请输入您的选择:

读入用户的选择, 输出运算结果。

6. 托运费问题:

当货物重量小于20公斤的时候, 收费5元, 大于20公斤小于100公斤的时候超出20公斤的部分按每0.2元每公斤计费, 如果超出100公斤的时候, 超出的部分按照每公斤0.15元计算。

读入货物的重量, 输出计算之后货物的运费。

7. 读入一个三位数, 计算其各位数字之和。例如: 123, 各位数字之和为6

8. 计算 $1+2+3+\dots+100$  的和

9. 计算 $1+3+5+\dots+99$  的和

10. 读入一个小于10 的整数n, 输出它的阶乘n!

11. 求100 以内所有能被3 整除但不能被5 整除的数字的和。

12. “百钱买百鸡”是我国古代的著名数学题。题目这样描述: 3文钱可以买1只公鸡, 2文钱可以买一只母鸡, 1文钱可以买3只小鸡。用100 文钱买100 只鸡, 那么各有公鸡、母鸡、小鸡多少只?

13. 搬砖问题: 36块砖, 36人搬, 男搬4, 女搬3, 两个小孩抬1砖, 要求一次全搬完, 问男、女和小孩各若干?

14. 编程找出四位整数abcd 中满足下述关系的数:  $(ab+cd) (ab+cd)=abcd$

15. 读入一个整数n, 输出如下图形:

当输入 n=3时, 输出:

```
  *
 ***
*****
```

当输入n=4时, 输出:

```
  *
 ***
*****
*****
```

16. 输出99 乘法表

17. 求水仙花数。所谓水仙花数, 是指一个三位数abc, 如果满足 $a^3 + b^3 + c^3 = abc$ , 则abc是水仙花数。

18. 输入一个整数, 计算它各位上数字的和。(注意: 是任意位的整数)

19. 输入一整数A, 判断它是否质数。

```
int num = s.nextInt();
int i = num % 10;
int j = num / 10 % 10;
int k = num / 100;
```

20. 如果一个数等于其所有因子之和,我们就称这个数为"完数",例如6 的因子为1,2,3,  $6=1+2+3$ ,6就是一个完数.请编程打印出1000 以内所有的完数
21. 计算圆周率:中国古代数学家研究出了计算圆周率最简单的办法: $PI=4/1-4/3+4/5-4/7+4/9-4/11+4/13-4/15+4/17\ldots$ 这个算式的结果会无限接近于圆周率的值,我国古代数学家祖冲之计算出,圆周率在3.1415926和3.1415927 之间,请编程计算,要想得到这样的结果,他要经过多少次加减法运算?
22. 已知: faibonacci (费波那契)数列的前几个数分别为0, 1, 1, 2, 3, 5.....。从第3 项开始,每一项都等于前两项的和。读入一个整数n, 编程求出此数列的前n 项。
23. 一个int 类型的整数由32 个二进制位组成,每个二进制位的值要么为0要么为1。要求读入一个int 类型的整数n, 计算它的32 个二进制位中总共有多少位为1?