

Day05

- 方法
 - 方法的定义
 - 方法的重载
 - 方法的递归
-

一、 选择题

1. 下列各项中的各项定义正确的是:

- A. `public static void m() {}`
- B. `public void static m() {}`
- C. `public static int m() {return 1.0;}`
- D. `public static double m() {return 'a';}`
- E. `public static m() {}`

2. 对于代码:

```
public class Test {  
    public static int sum(int i, int j){  
        return i + j;  
    }  
    // 1  
}
```

下列各项中可以放到//1处的是:

A.

```
java
```

```
public static int sum(int j, int i){  
    return i + j;  
}
```

B.

```
java
```

```
public static void sum(int i){  
    return i * 2;  
}
```

C.

```
java
```

```

public static int sums(int i, int j){
    return i + j;
}

```

D.

```

java

```

```

public static int sum(double i, double j){
    return i + j;
}

```

E.

```

java

```

```

public static char sum(char i, char j){
    return i + j;
}

```

3. 对于代码:

```

public class Ex2 {
    public static void main(String[] args) {
        int[] a = {1,2,3,4,5};
        expand(a);
        changeArray(a);
        printArray(a);
    }
    public static void expand(int[] a){
        int[] newArray = new int[a.length * 2];
        System.arraycopy(a, 0, newArray, 0, a.length);
        a = newArray;
    }
    public static void changeArray(int[] a){
        a[0] = 10;
    }
    public static void printArray(int[] a){
        for(int i = 0; i<a.length; i++){
            System.out.print(a[i] + "\t");
        }
        System.out.println();
    }
}

```

结果为:

A. 10 2 3 4 5

B. 1 2 3 4 5

C. 10 2 3 4 5 0 0 0 0 0

D. 1 2 3 4 5 0 0 0 0 0

E. 编译报错

二、简答题

1. 简述方法在定义过程中需要注意的问题
2. 简述方法的重载
3. 请对递归与循环进行比较

三、编程题

1. 写一个函数add, 接收两个整数作为参数, 返回这两个整数的和。
2. 写一个函数接收一个整数, 打印这个整数的所有因子。
3. 写一个函数, 接收一个整数n, 输出 $1+2+3+\dots+n$ 的和。
4. 写一个函数, 接收一个正整数, 输出这个正整数是一个几位数。
5. 写一个函数, 接收一个整数, 判断这个整数是否是一个质数。
6. 写一个函数计算两点 (x_1, x_2) 之间的距离。
7. 已知两个完全平方三位数abc 和xyz, 其中a、 b、 c、 x、 y、 z 未必是不同的, 而ax、 by、 cz 是三个完全平方数。求abc 和xyz。
8. 如果整数A 的全部因子(包括1, 不包括A 本身)之和等于B, 且整数B 的全部因子包括1, 不包括B 本身)之和等于A, 则称整数A\B 是一对亲密数。求3000以内的全部亲密数。
9. 验证哥德巴赫猜想: 任何一个大于6 的偶数, 都能分解成两个质数的和。要求输入一个整数, 输出这个数能被分解成哪两个质数的和。

例如: 14

14=3+11

14=7+7

```
for(int i = 3; i <= num / 2; i += 2){
    if(isPrime(i) && isPrime(num - i)){
        // 打印
    }
}
```

10. 输入一个数字n, 利用递归求出这个 $1\sim n$ 的和。
11. 请使用递归获取斐波那契数列的第n项。