

07. 실습문제 - 함수 해답

1. 메소드에 대한 설명으로 틀린 것은 무엇입니까? 3

- ① 리턴값이 없는 메소드는 리턴 타입을 void로 해야 한다.
- ② 리턴 타입이 있는 메소드는 리턴값을 지정하기 위해 반드시 return문이 있어야 한다.
- ③ 메소드의 이름은 중복해서 선언할 수 없다.
- ④ 메소드는 Call By Name, Call By Value, Call By Reference로 나눌 수 있다.

2. 메소드 오버로딩에 대한 설명으로 틀린 것은 무엇입니까? 2

- ① 동일한 이름의 메소드를 여러 개 선언하는 것을 말한다.
- ② 반드시 리턴 타입이 달라야 한다.
- ③ 매개 변수의 타입, 수, 순서를 다르게 선언해야 한다.
- ④ 매개값의 타입 및 수에 따라 호출될 메소드가 선택 된다.

3. 다음의 함수 호출의 결과값은? 20

```
public class Test{
    public static void main(String[] args) {
        int max=0;
        int valueMax=max(10, 20, max);
        System.out.println("max:" + valueMax);
    }
    public static int max(int a, int b, int max){
        if(a > b)
            max=a;
        else
            max=b;
        return max;}}

```

3. 다음 프로그램을 보시고 에러(ERROR)인지 아닌지 판단하세요. 만약 에러인 경우는 몇 번째 줄이 에러인지 작성하시고 그 이유를 명확히 작성하세요. 6줄 final변수는 상수 값을 치환 불가

| | |
|----|---|
| 1줄 | public class Test{ |
| 2줄 | public static final int x=20; |
| 3줄 | public static void main(String[] args){ |
| 4줄 | final int y=10; |
| 5줄 | System.out.println("x:" + x); |
| 6줄 | y=20; |
| 7줄 | System.out.println("y:" + y); |
| 8줄 | }} |

5. 다음 프로그램의 결과값은?

```
public class Test {  
    public static void main(String[] args) {  
        int count=3;  
        nPrint("Welcome to Java", count);  
    }  
    public static void nPrint(String msg, int count){  
        while(count > 0){  
            System.out.println("count:" + count);  
            System.out.println("msg:" + msg);  
            count--;  
        }  
    }  
}
```

[정답]: count:3

msg:Welcome to Java

count:2

msg:Welcome to Java

count:1

msg:Welcome to Java

6. 다음 count변수의 마지막 값은? 3

```
public class Test {  
    public static int count=0;  
    public static void main(String[] ar){  
        sub(10);  
        sub(20);  
        sub(30);  
    }  
    public static void sub(int x){  
        System.out.println("x:" + x);  
        System.out.println("count:" + ++count);  
    }  
}
```

7. 다음 변수의 메모리 영역은? su: constant 영역 x, y: stack 영역

```
public class Test{  
    public static int su=50;  
    public static void main(String[] ar){  
        int x=10;  
        int y=20;  
    }  
}
```

8. 다음 괄호 안에 알맞은 것을 적어 넣으세요.

```
public class Test{
    public static intsu=50;    // static 변수
    public static void main(String[] ar){
        int x=10;            // (   지역   ) 변수
        int y=20;            // (   지역   ) 변수
    }
}
```

9. 함수 중복 규칙입니다. 괄호 안에 알맞은 것을 적어 넣으세요.

함수명은 같지만 매개변수의 자료형(타입) 과 (개수) 는 달라야 한다.

10. 다음 프로그램에서 잘못 된 것을 모두 고르시오.

```
public class Test {
    public static int a=10;
    public static final int b=99;

    public static void main(String[] ar){
        int c=10;
        int d=20;
        sub();
    }
    public static void sub(){
        System.out.println("a:" + a); -----→ (1)
        System.out.println("b:" + b); -----→ (2)
        System.out.println("c:" + c); -----→ (3)
        System.out.println("d:" + d); -----→ (4)
    }
}
```

11. 다음 괄호안에 알맞은 코딩을 완성하시오. **int**

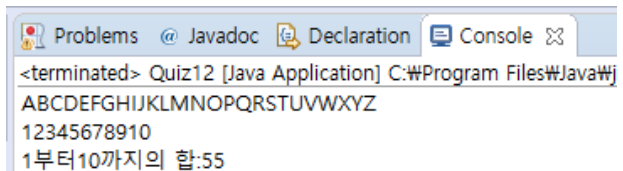
```
public class Test {
    public static void main(String[] args) {
        int a=10, b=20;
        (      ) c=sum(a, b);
        System.out.println("합:" + c);
    }
    public static (      ) sum(int a, int b){
        return a+b;
    }
}
```

12. 다음 메인 함수와 출력 값을 보고 프로그램을 완성하십시오. (Call By Name)

[프로그램]

```
public class Quiz12 {  
    public static void main(String[] args){  
        outAtoZ();  
        out1to10();  
        sum1to10();  
  
        // 프로그램 작성  
    }  
}
```

[결과화면]



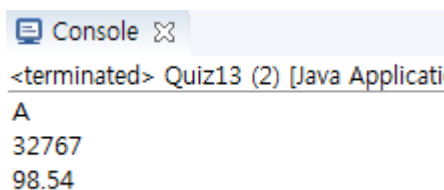
```
<terminated> Quiz12 [Java Application] C:\Program Files\Java\j  
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
12345678910  
1부터10까지의 합:55
```

13. 다음 메인 함수와 출력 값을 보고 프로그램을 완성하십시오. (Call By Value)

[프로그램]

```
public class Quiz13 {  
    public static void main(String[] args) {  
        outChar('A');  
        outDec(32767);  
        outFloat(98.54f);  
  
        // 프로그램 작성  
    }  
}
```

[결과화면]



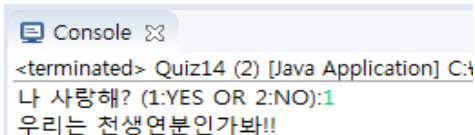
```
<terminated> Quiz13 (2) [Java Applicati  
A  
32767  
98.54
```

14. 함수를 이용하여 "나 사랑해?"를 물어보고, '1'을 입력할 경우 "우린 천생연분인가 봐!!"를, '2'를 입력할 경우 "꺼져!!" 가 출력되게 하십시오. (Call By Value)

[프로그램]

```
public class Quiz14 {  
    public static void main(String[] args){  
        Scanner sc=new Scanner(System.in);  
  
        System.out.print("나 사랑해? (1:YES OR 2:NO):");  
        int num=sc.nextInt();  
  
        choose(num);  
  
        sc.close();  
    }  
}
```

[결과화면]



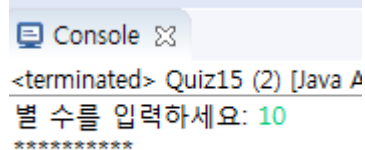
```
<terminated> Quiz14 (2) [Java Application] C:  
나 사랑해? (1:YES OR 2:NO):1  
우리는 천생연분인가봐!!
```

15. 함수를 이용하여 숫자를 입력한 만큼 별을 출력하는 프로그램을 작성하세요. (Call By Value)

[프로그램]

```
public class Quiz15 {  
    public static void main(String[] args){  
        Scanner sc=new Scanner(System.in);  
        System.out.print("별 수를 입력하세요:");  
        int num=sc.nextInt();  
  
        subStart(num);  
  
        sc.close();  
    }  
}
```

[결과화면]



```
<terminated> Quiz15 (2) [Java A  
별 수를 입력하세요: 10  
*****
```

16. login() 함수와 logout() 함수를 선언합니다. login() 함수를 호출할 때에는 매개값으로 id와 password를 제공하고, logout() 함수는 id만 매개값으로 제공합니다.

[프로그램]

```
public class Quiz16 {  
    public static void main(String[] args) {  
        boolean result = login("hong", "1234");  
  
        if(result){  
            System.out.println("로그인 되었습니다.");  
            logout("hong");  
        }else{  
            System.out.println("id와 password가 올바르지 않습니다");  
        }  
    }  
}
```

[결과화면]

```
Console  
<terminated> Quiz16 (3) [Java Application] C:\jdk1.8  
로그인 되었습니다.  
로그아웃 되었습니다.
```

17. 다음을 보시고 프로그램을 완성하세요.

[프로그램]

```
public class Quiz17 {  
    public static void main(String[] args) {  
        String[] str = new String[] {"kim", "park", "lee"};  
        sub(str);  
    }  
}
```

[결과화면]

```
Console  
<terminated> Quiz17 (1) [Java A  
kim park lee
```

18. 어떤 수 두 개를 입력 받아 max 함수를 생성하고 호출하세요.

max 함수는 두 개의 숫자 중 최대값을 찾는 함수입니다. (Call By Value)

[결과화면]

```
Console  
<terminated> Quiz16 (3) [Java App  
수를 입력하세요:10  
수를 입력하세요:25  
25가 큼니다.
```

19. 어떤 수 두 개를 입력 받아 교환하는 함수 생성한다. swap 함수는 두 개의 실제 매개변수를 전달함으로써 호출된다. (Call By Value)

[결과화면]

```
Console  
<terminated> Quiz17 (1) [Java Application]  
수를 입력하세요:10  
수를 입력하세요:50  
현재값      a:10  b:50  
교환된값     a:50  b:10
```

20. output() 함수를 호출해서 매개 값을 출력합니다. output() 함수의 매개값으로 int, boolean, double, String 값을 줄 수 있습니다.

[프로그램]

[결과화면]

```

3 public class Quiz19 {
4     public static void main(String[] args) {
5         output(10);
6         output(true);
7         output(5.7);
8         output("홍길동");
9     }

```

Console

```

<terminated> Quiz19 [Java Application] C:\Wj
10
true
5.7
홍길동

```

21. 계산기(사칙연산) 프로그래밍 작성하세요. 함수는 덧셈, 곱셈, 뺄셈, 나눗셈 함수가 존재 합니다. (Call By Value)

[결과화면]

Console

```

<terminated> Quiz21 [Java Application] C:\Wjdk1.8\bin
Input Su:10
Input buho:+
Input Value:20
10+20=30

```

22. 1부터 999까지의 100개의 임의의 수로 이루어진 배열이 주어졌을 때, 다음 기능의 함수들을 각각 구현한다. 배열을 생성할 때, (Call By Value, Call By Value ~ Return)

- ① 배열의 수들을 한 줄에 10개씩 출력하는 함수, 이때 각 수들은 줄이 맞춰져야 함
- ② 홀수들만 출력하는 함수, 출력되는 방식은 a와 동일함
- ③ 인덱스가 홀수인 수들을 출력하는 함수, 출력되는 방식은 ①과 동일함
- ④ 짝수의 개수를 반환하는 함수
- ⑤ 배열의 수들의 합을 반환하는 함수
- ⑥ 가장 작은 수의 위치(인덱스)를 반환하는 함수
- ⑦ 가장 큰 수의 위치를 반환하는 함수
- ⑧ 모든 양수의 수를 새로운 배열에 복사하는 함수, 이때 새로운 배열의 크기는 100으로 함

[프로그램]

```

3 public class Quiz20 {
4     public static void main(String[] args) {
5         int[] array=new int[100];    // 100개 배열 생성
6         for(int i=0;i<100;i++){      // 임의의 값으로 설정
7             array[i]=i+20;
8         }
9
10        funA(array);                // 배열의 수들을 한 줄에 10개씩 출력하는 함수
11        funB(array);                // 홀수들만 출력하는 함수
12        funC(array);                // 인덱스가 홀수인 수들을 출력하는 함수
13
14        int eventCnt=funD(array);    // 짝수의 개수를 반환하는 함수
15        int arraySum=funE(array);    // 배열의 수들의 합을 반환하는 함수
16        int arrayMin=funF(array);    // 가장 작은 수의 위치(인덱스)를 반환하는 함수
17        int arrayMax=funG(array);    // 가장 큰 수의 위치를 반환하는 함수
18
19        System.out.println("짝수의 개수:" + eventCnt);
20        System.out.println("배열의 수들의 합:" + arraySum);
21        System.out.println("가장 작은 수의 위치 : " + arrayMin);
22        System.out.println("가장 큰 수의 위치 : " + arrayMax);
23
24        funH(array);                // 모든 양수의 수를 새로운 배열에 복사하는 함수
25    }
26 }

```

[결과화면]

Console

<terminated> Quiz20 (1) [Java Application] C:\jdk1.8\bin\javaw.exe (2016.

한 줄에 10개씩 출력-----

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 |
| 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 |
| 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 |
| 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 |
| 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 |
| 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 |
| 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 |
| 100 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 |
| 110 | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 |

홀수들만 출력하는 함수-----

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 21 | 23 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 37 | 39 |
| 41 | 43 | 45 | 47 | 49 | 51 | 53 | 55 | 57 | 59 |
| 61 | 63 | 65 | 67 | 69 | 71 | 73 | 75 | 77 | 79 |
| 81 | 83 | 85 | 87 | 89 | 91 | 93 | 95 | 97 | 99 |
| 101 | 103 | 105 | 107 | 109 | 111 | 113 | 115 | 117 | 119 |

인덱스가 홀수인 수들을 출력하는 함수-----

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 21 | 23 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 37 | 39 |
| 41 | 43 | 45 | 47 | 49 | 51 | 53 | 55 | 57 | 59 |
| 61 | 63 | 65 | 67 | 69 | 71 | 73 | 75 | 77 | 79 |
| 81 | 83 | 85 | 87 | 89 | 91 | 93 | 95 | 97 | 99 |
| 101 | 103 | 105 | 107 | 109 | 111 | 113 | 115 | 117 | 119 |

짝수의 개수:50
 배열의 수들의 합:6950
 가장 작은 수의 위치 :0
 가장 큰 수의 위치 :99
 양수의 수:100