

자바 객체지향 프로그램 테스트

1. 다음 중 String 객체 50개를 저장할 수 있도록 알맞게 선언한 것은?

- ① char a[]; ② String a[]; ③ String[] a;
④ Object a[50]; ⑤ String a[50]; ⑥ Object a[];

2. 아래의 코드에서 첫 번째로 Garbage Collection이 일어나는 곳은?

참고 : Garbage Collection이란 동적 메모리 영역에서 더 이상 참조하는 것이 없을 때 JVM이 메모리를 재사용하기 위하여 참조하지 않는 영역을 정리하는 것을 말한다.

```
1 public void method(String s){  
2     String a, b;  
3     a = new String("Hello");  
4     b = new String("Good Bye");  
5     System.out.println(a + b);  
6     a = null;  
7     a = b;  
8     System.out.println(a + b);  
9 }
```

3. 아래의 코드에서 3번 라인에서 만들어진 Float 객체가 Garbage Collection에 의해서 언제 처리되는가?

그리고 마지막에 System.out.println(oa[0]); 의 값은?

```
1 public class MyClass{  
2     public Object method(){  
3         Object o = new Float(2.14f);  
4         Object oa[] = new Object[1];  
5         oa[0] = o;  
6         o = null;  
7         return oa[0];  
8     }  
9 }
```

4. 아래의 코드에서 3번 라인에서 만들어진 Float 객체가 언제 Garbage Collection에 의해서 처리되는가?

또한 마지막의 System.out.println(o); 의 값은?

```
1 public class MyClass{  
2     public Object method(){  
3         Object o = new Float(2.14f);  
4         Object oa[] = new Object[1];  
5         oa[0] = o;  
6         o = null;  
7         oa[0] = null;  
8         return o;
```


9. 아래 코드의 실행 결과는?

```
1 public class MyTest{
2     private static int a;
3     public static void main(String[] ar){
4         modify(a);
5         System.out.println(a);
6     }
7     public static void modify(int a){
8         a++;
9     }
10 }
```

10. 아래 코드의 실행 결과는?

```
1 public class MyTest{
2     public static void add(Integer i){
3         int val = i.intValue();
4         val += 3;
5         i = new Integer(val);
6     }
7     public static void main(String[] ar){
8         Integer i = new Integer(0);
9         add(i);
10        System.out.println(i.intValue());
11    }
12 }
```

11. 아래 코드의 실행 결과는?

```
1 public class MyTest{
2     public static void leftShift(int i, int j){
3         i<<=j;
4     }
5     public static void main(String[] ar){
6         int i=4, j=2;
7         leftShift(i, j);
8         System.out.println("i = " + i + ", j = " + j);
9     }
10 }
```

12. 아래 코드의 실행 결과는?

```
1 public class MyTest{
2     static void replaceJ(String text){
3         text.replace('j', 'i');
4     }
5     public static void main(String[] ar){
6         String text = new String("java");
7         replaceJ(text);
8         System.out.println(text);
9     }
10 }
```

13. 아래 샘플코드의 setVar 메서드를 알맞게 오버로딩한 것은?

```
1 public class MehtodOver{
2     public void setVar(int a, int b, float c){
3     }
4 }
```

- ① private void setVar(int a, int c, int b)
- ② protected void setVar(int a, int b, float c)
- ③ public int setVar(int a, float c, int b){ return a;}
- ④ public int setVar(int a, int b, float c){ return a;}
- ⑤ protected final setVar(int a, int b, float c){ return c;}

14. 아래코드에서 line X 와 line Y 부분의 실행결과를 예측하고 그 이유를 생각해 보세요.

```
1 class Parent{
2     int foo = 5;
3     public int getNumber(int a){
4         return a + 10;
5     }
6 }
7 class Son extends Parent{
8     int foo = 10;
9     public int getNumber(int a){
10        return a + 5;
11    }
12    public static void main(String[] ar){
13        Parent p = new Son();
14        System.out.println(p.getNumber(0)); // line X
15        System.out.println(p.foo);        // line Y
16    }
17 }
```

15. 코드가 아래와 같을 때 결과가 true 인 것은?

1	Integer s = new Integer(9);
2	Integer t = new Integer(9);
3	Long u = new Long(9);

- ① s.equals(t) ② s.equals(new Integer(9)) ③ s.equals(9) ④ s == t ⑤ s == u

16. 코드가 아래와 같을 때 결과가 true 인 것은?

1	Float s = new Float(0.9f);
2	Float t = new Float(0.9f);
3	Double u = new Double(0.9);

- ① s.equals(t) ② s.equals(u) ③ s.equals(new Float(0.9f)) ④ s == t ⑤ s == u

17. 코드가 아래와 같을 때 결과가 true 인 것은?

1	public class MyClass{
2	private int val;
3	int x = 10;
4	long y = 10L;
5	public MyClass(int val){
6	val = v;
7	}
8	public static void main(String[] ar){
9	MyClass a = new MyClass(10);
10	MyClass b = new MyClass(10);
11	MyClass c = b;
12	}
13	}

- ① a == x ② a == b ③ b == c ④ x == y ⑤ y == 10.0 ⑥ x == 10.0

18. 아래 코드의 결과를 예측해 보세요

```
1 class Parent{
2     public String toString(){
3         return "4";
4     }
5 }
6 class Son extends Parent{
7     public String toString(){
8         return super.toString() + "3";
9     }
10 }
11 public class MyTest{
12     public static void main(String[] ar){
13         System.out.println(new Son());
14     }
15 }
```

19. 다차원 배열을 생성하고 [조건]과 같이 초기화 한 후 출력해 보자

[조건] - 클래스 이름은 ArrTest 라고 한다.

- int[][] arr = new int[4][4];
- 배열 arr의 출력결과는 아래와 같다.

```
1 0 0 0
0 1 0 0
0 0 1 0
0 0 0 1
```

20. 난수(랜덤값)를 이용하여 알파벳 대문자들 중 무작위로 값을 추출하여 아래의 [보기]와 같은 형식으로 출력해 보자 단 반복문은 한번만 사용해야 한다. 참고 대문자 A의 아스키 코드값은 65이다.

[보기]

```
G K O P W
R V T S K
B Z Q U Y
```

21. 아래의 조건과 그림을 보고 클래스를 정의하고 구현해 보자

Animal	[조건1]
live : boolean age : int name : String	- 클래스 이름은 Animal로 한다. - 클래스 내부에는 생존여부를 가리키는 속성을 가진다. - 나이와 이름 정보를 기억하는 속성을 가진다. - 이름 정보를 바꾸는 기능이 있어야 한다.
setName() getName() getLive()	- 이름 정보를 반환하는 기능이 있어야 한다. - 생존 여부를 반환하는 기능이 있어야 한다.
AnimalTest	[조건2]
	- 클래스 이름은 AnimalTest 라고 한다.

main()

- AnimalTest 클래스에는 main() 메서드를 가진다.
- [조건1]의 Animal 클래스를 이용하여 나이가 3살 이름이 "큰뽕소"이며 살아있는 객체를 생성해 보자. 그리고 이름과 생존여부를 출력해 보자.

- 위의 "큰뽕소" 객체의 이름을 "펭귄"으로 변경한 후 이름과 생존여부를 출력해 보자.

22. 각 가전제품들의 전기 소모량은 모두 다르다. 그러므로 특정 클래스에서 소모량을 정하고 상속을 줄 수도 있다. 이럴 때 필요한 것이 추상클래스인데 가전제품들에 적용될 다음의 [조건]을 보고 추상클래스를 정의해 보자

[조건]

- 에너지 소모량을 저장하는 int형의 energy라는 변수
- 제품의 이름을 저장할 수 있는 productName이라는 변수
- energy 값을 반환하는 메서드
- 제품의 이름을 반환하는 메서드
- 제품의 이름을 설정(변경)하는 메서드
- 에너지 소모량을 증가하는 electricMeter() 추상 메서드

23. 기본적으로 나이와 이름 그리고 성별을 저장할 수 있는 멤버 변수들을 가지는 Animal이라는 클래스를 정의하고 이를 상속받는 수영을 잘 하는 Dolphin과 하늘을 나는 Swan클래스를 정의하고 이름과 같은 속성들을 출력하라.

24. 아래의 조건에 알맞은 클래스를 작성하여 보자.

[조건1]

- 클래스 이름은 CellPhone이다.
- 전화번호를 의미하는 number라는 String형태의 private 멤버변수가 있다.
- 멤버변수에 대한 getter와 setter메서드를 만든다.
- 반환형과 인자가 없는 음성통화를 할 수 있는 call()이라는 메서드가 있다.

[조건2]

- 클래스 이름은 Phone3G이다.
- CellPhone이라는 클래스를 상속받는다.
- call() 메서드를 오버라이드 하여 영상통화를 할 수 있도록 한다.

[조건3]

- 프로그램을 실행 시킬 수 있는 main() 메서드를 가지고 있는 메인클래스를 만든다.
- 아래와 같이 실행될 수 있도록 main()의 내용을 구성한다.
- 단 다형성과 if문 super를 이용하도록 할 것.

[실행예시]

1. 음성통화

2. 영상통화

메뉴선택 :

1번 선택 시 : 음성통화를 합니다.

2번 선택 시 : 영상통화를 합니다.