

이름 :

닉네임 :

1. 클래스의 상속의 개념을 설명하고 클래스를 상속하는 것이 어떤 장점이 있는지 설명하시오

(2점) 한 클래스가 다른 클래스의 속성과 메서드를 물려받아 사용 가능하도록 만든 개념으로 기존 클래스를 확장하고, 재사용 가능한 코드를 작성하는 데 사용됨.

- 코드 재사용성: 이미 구현된 클래스를 재사용하여 새로운 클래스를 작성할 수 있음
- 계층 구조의 형성: 클래스 상속을 통해 계층적인 구조를 형성할 수 있음. 이는 코드의 가독성을 높이고 유지보수를 용이하게 함.
- 확장성: 새로운 기능을 추가하거나 기존 기능을 변경할 때, 부모 클래스를 수정하지 않고도 자식 클래스에서만 수정할 수 있음
- 다형성 제공: 상속을 통해 여러 클래스가 공통적으로 부모 클래스의 메서드를 사용하므로, 같은 메서드 호출을 통해 다양한 객체들을 처리

2. 클래스 내부 구성요소 3가지를 쓰시오.

(클래스 내부에 작성해야하는 3가지의 역할이 다른 코드 영역을 말함, 정보저장, 기능수행, 클래스의 생성등)

필드, 메서드, 생성자

3. 클래스에서 사용되는 접근지정자중에서 동일패키지의 모든 클래스 + 다른 패키지의 모든 클래스에서 사용이 가능하도록 하기 위해서 사용하는 것은 무엇인가요?

public

4. 다음과 같이 클래스 A가 정의되어 있습니다.

```
public class A {  
    int a = 3;  
    static int b = 5;  
}
```

아래 코드를 실행했을때 실행 결과를 순서대로 쓰시오 (4개)

```
A a1 = new A();  
A a2 = new A();  
a1.a = 30;  
a1.b = 40;  
a2.a = 50;  
a2.b = 60;  
System.out.println(a1.a);    30  
System.out.println(a1.b);    60  
System.out.println(a2.a);    50  
System.out.println(a2.b);    60
```

5. 부모클래스로 부터 상속받은 메서드를 변경하는것으로서 메서드이름, 리턴타입, 입력매개변수의 타입과 개수 모두 동일하게 선언하고 메서드 내부의 코드를 재정의하는 것을 무엇이라고 하나요?

오버라이딩

6. 상속관계에 있는 클래스들끼리 타입을 변환할 수 있습니다. 자식클래스를 부모클래스로 또는 부모클래스를 자식클래스로 타입 변환이 가능한데 이때 타입변환이 가능한지 여부를 확인하기 위하여 사용되는 문법 요소의 이름은 무엇인가요?

(추가설명 : 이 문법요소를 if문의 조건에 넣어서 특정 클래스로 타입변환이 가능한지 확인하는데 이용됨)

Instance of

7. 다음과 같이 클래스 A와 B가 정의되어 있습니다.

```
public class A {
    A() {
        this(3);
        System.out.println("A 생성자 1");
    }
    A(int a) {
        System.out.println("A 생성자 2");
    }
}
public class B extends A{
    B() {
        this(3);
        System.out.println("B 생성자 1");
    }
    B(int b) {
        System.out.println("B 생성자 2");
    }
}
```

A 생성자 2
A 생성자 1
B 생성자 2
B 생성자 1

아래 코드를 실행했을때 출력창에 어떤 순서로 출력결과가 나타나는지 쓰시오

```
B bclass = new B();
```

8. 아래의 배열에는 서로 다른 타입의 객체가 저장되어있습니다. 이와 같이 서로 다른 객체들을 하나의 배열에 담기 위해서는 배열의 타입을 무엇으로 설정해야하나요?

```
class A{}
class B{}
class C{}
A a = new A();
B b = new B();
C c = new C();
```

Object [] arr = {a, b, c}; // 네모안에 들어갈 객체 타입(자료형)을 적으시오

9. 같은 이름을 가진 메서드나 생성자를 여러 개 정의하는 것으로서 이름이 같고 입력매개변수의 개수와 타입(시그니처)를 다르게 정의하여 코드의 유연성을 높이는데 사용되는 것을 무엇이라고 하나요?

오버로딩

10. 아래 코드에서 표시된 대로 출력이 가능하도록 메서드의 비어있는 코드 내부를 작성하시오. (2점)

```
public class MyClass {
    String name = "tom";
    String grade = "1학년";
    int[] scores = {80, 90, 94, 100};

    MyClass() {}

    public void print() {
        // name과 grade를 출력
    }
    System.out.println(name + "은 " + grade + "입니다");
    public int getAverage() {
        // scores 배열의 평균을 계산하여 리턴
    }
    int sum = 0;
    for (int i=0; i<scores.length; i++) {
        sum = sum + scores[i];
    }
    return sum / scores.length;
}
```

```
MyClass myClass = new MyClass();
// 아래 실행코드의 결과가 나오도록 MyClass의 print()와 getAverage()의 코드를 완성하시오
```

```
myClass.print(); // "tom은 1학년입니다"
System.out.println(myClass.getAverage()); // 91
```