

프로그래밍언어론

2013년 시행 5급(기술) 공채 제2차시험

응시번호 :

성명 :

제 1 문. 다음 Java 프로그램과 관련하여 물음에 답하시오.

(총 15점)

```
class Ex1 {
    public static void main(String[] args) {
        int [] array = {10, 200, 30};
        for(int index=0; index<=3; index++)
            System.out.println("array["+index+"] : "+array[index]);
        System.out.println("프로그램 끝!");
    }
}
```

- 1) 위 프로그램에서 예외가 발생하는 이유를 설명하시오. (5점)
- 2) 위 프로그램을 try ~ catch문을 이용하여 예외를 처리하는 프로그램으로 재작성하시오. (5점)
- 3) Java에서 finally의 용도와 필요성을 설명하시오. (5점)

제 2 문. 다음 프로그램은 정적 영역 규칙을 갖는 C 유사 구문이다. 다음 프로그램에 대하여 Call by value, Call by reference, Call by result, Call by name에 의한 매개변수 전달이 각각 적용될 때, 함수 para()가 끝난 후에 i와 a[1]의 값은 무엇인가? (8점)

```
void test() {
    int a[5];
    int i;
    void para(int x) {
        a[i] = 9;
        i++;
        i = x;
    }
    i = 1;
    a[1] = 7;
    a[2] = 4;
    para(a[i]);
}
```

제 3 문. 객체지향(object-oriented) 프로그래밍언어가 지원하는 기본 구성 요소에는 추상화(abstraction), 상속성(inheritance) 및 다형성(polymorphism) 등이 있다. 다음 물음에 답하시오. (총 15점)

- 1) 위의 세 가지 기본 구성 요소에 대해 각각 간단히 설명하시오. (3점)
- 2) 상속성(inheritance)을 지원하기 위하여 객체지향 프로그래밍언어가 동적바인딩(dynamic binding)을 허용하는 이유를 설명하시오. (5점)
- 3) C++의 경우에는 다중상속(multiple inheritance)을 허용하지만, Java는 단일상속(single inheritance)만을 허용하고 있다. 다중상속과 단일상속이 가지는 장단점을 설명하고, Java 언어가 다중상속을 허용하지 않는 이유를 설명하시오. (7점)

제 4 문. 자료형(data type)에 대하여 다음 물음에 답하시오. (총 12점)

- 1) C++의 pointer type과 Java의 reference type의 유사성과 차이점을 매개변수 전달(parameter passing)의 관점에서 설명하시오. (6점)
- 2) C언어에서 이름 동등성(name equivalence)을 사용하는 경우와 구조적 동등성(structural equivalence)을 사용하는 경우를 예를 들어 설명하시오. (6점)

안전행정부 시험출제과장