

프로그래밍언어론

문 1. 다음 C 프로그램의 실행 결과로 옳은 것은?

```
#include <stdio.h>

void main() {
    printf("%d\n", 8 >> 2 ? 2 | 1 : 2 & 1);
}
```

- ① 0
- ② 1
- ③ 2
- ④ 3

문 2. C 언어와 Java 언어의 데이터 타입에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① C 언어는 문자 타입을 ASCII 코드값으로 표현하고, Java 언어는 문자 타입을 Unicode 코드값으로 표현한다.
- ② C 언어의 int 타입은 컴퓨터 종류에 상관없이 4바이트의 고정된 크기를 가진다.
- ③ Java 언어의 논리 타입은 수치 타입으로 변환할 수 없다.
- ④ float 타입과 double 타입은 C 언어와 Java 언어의 실수 타입이다.

문 3. 다음 Java 프로그램의 실행 결과로 옳은 것은?

```
class Super {
    Super() {
        System.out.print("A");
    }
}

public class Sub extends Super {
    Sub() {
        System.out.print("B");
    }
    static {
        System.out.print("C");
    }
    public static void main(String[] args) {
        System.out.print("D");
        new Sub();
    }
}
```

- ① CDAB
- ② CDBA
- ③ DABC
- ④ DCBA

문 4. Java 언어의 참조형(reference type) 변수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 참조형 변수는 객체의 주소가 아니라 객체 자체를 저장한다.
- ② 참조형 변수의 종류에는 클래스형, 인터페이스형, 배열형 등이 있다.
- ③ 참조형 변수가 null값을 갖는 것은 아무것도 참조하지 않음을 의미하는 것이다.
- ④ 참조형 변수는 객체가 가지고 있는 데이터에 접근하거나 객체의 메소드를 호출하기 위해 사용된다.

문 5. 다음 C 프로그램의 실행 결과로 옳은 것은?

```
#include <stdio.h>

void main() {
    int i, j, s = 0;

    for (i = 1; i < 10; i++) {
        for (j = 1; j < 10; j++) {
            if (j%2 == 0) continue;
            if (i%3 == 0) continue;
            if (i%4 == 0) break;
            s++;
        }
    }
    printf("%d\n", s);
}
```

- ① 10
- ② 20
- ③ 45
- ④ 90

문 6. 다음 C 프로그램의 실행 결과로 옳은 것은?

```
#include <stdio.h>

int f(int a) {
    return (a + 1.5);
}

void main() {
    float x = 3.5;
    int y = 2;
    float z = 1.0;

    z += x + y * 12.5 + f(x);
    printf("%.1f\n", z);
}
```

- ① 33.0
- ② 33.5
- ③ 34.0
- ④ 34.5

문 7. 병행프로그램에서 사용되는 모니터(monitor)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 모니터는 프로그래밍 언어수준에서 제공되는 구성체로 세마포어(semaphore)와 유사한 기능을 제공한다.
- ② 모니터는 동기화를 위해 조건변수(condition variable)를 제공한다.
- ③ 모니터는 지역변수와 프로시저, 그리고 초기화 코드로 구성되어 있다.
- ④ 모니터 내에서는 여러 개의 프로세스들이 동시에 활성화될 수 있다.

문 8. 다음 C 프로그램의 실행 결과로 옳은 것은?

```
#include <stdio.h>

int f(int x, int y) {
    int z;
    z = ++x + y--;
    printf("%d ", z);
    return x+y;
}

void main() {
    int x = 3, y = 4, z;
    z = f(x, y);
    {
        int x = 5;
        printf("%d ", z);
        z = f(x, y);
    }
    printf("%d ", z);
}
```

- ① 7 7 9 9
- ② 8 7 10 7
- ③ 8 7 10 9
- ④ 8 8 10 10

문 9. 다음 C 프로그램을 실행한 후 출력 결과 값이 다른 것은?

```
#include <stdio.h>

void main() {
    int x[4][3] = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12};
    int (*p)[3];
    int *pp[3];

    p = &x[1];
    pp[0] = x[2];
    printf("%d %d %d %d\n", (*p)[0], p[1][0], *pp[0], **(p+1));
}
```

- ① (*p)[0]
- ② p[1][0]
- ③ *pp[0]
- ④ **(p+1)

문 10. 다음 C++ 프로그램의 실행 결과가 아래와 같이 나오기 위해 ㉠에서 구현해야 하는 생성자 코드로 옳은 것은?

```
#include <iostream>
#include <string.h>
using std::cout;
using std::endl;

class A {
    char *str;
public:
    A() { str = NULL; }

    ㉠

    A(char *ss) {
        str = new char[strlen(ss)+1];
        strcpy(str, ss);
    }

    void set(char *cc) { strcpy(str, cc); }
    void show() { cout << str << endl; }

};

void main() {
    A a("AAAA");
    A b = a;
    a.set("BBBB");
    a.show();
    b.show();
}
```

—————<실행 결과>—————

```
BBBB
AAAA
```

- ① A(A a) {
 str = new char[strlen(a.str)+1];
 strcpy(str, a.str);
 }
- ② A(A *a) {
 str = new char[strlen(a->str)+1];
 strcpy(str, a->str);
 }
- ③ A(A &a) {
 str = new char[strlen(a.str)+1];
 strcpy(str, a.str);
 }
- ④ A(char *a) {
 str = new char[strlen(a)+1];
 strcpy(str, a);
 }

문 11. C++ 언어의 클래스에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 클래스의 인스턴스(instance)를 객체라 한다.
- ② 소멸자(destructor)는 객체가 소멸될 때에 자동 호출된다.
- ③ 클래스 내부의 멤버 변수를 static으로 선언할 수 없다.
- ④ 부모 클래스의 멤버 함수를 자식 클래스에서 재정의하는 것을 오버라이딩(overriding)이라 한다.

문 12. 정규식(regular expression) a(daladla)*로 표현할 수 없는 것은?

- ① adaaddaa
- ② adadaaadada
- ③ adadaaddaaa
- ④ adaddada

문 13. 다음 Java 프로그램이 오류 또는 예외(exception) 없이 실행되기 위해 ㉠에 들어갈 수 있는 코드를 <보기>에서 모두 고른 것은?

```
class Parent { }
class Child extends Parent { }

public class Test {
    public static void main(String[] args) {
        ㉠
    }
}
```

— <보기> —

㉠ Parent p = new Parent();
Child c;
c = p;

㉡ Parent p = new Parent();
Child c;
c = (Child) p;

㉢ Parent p = new Child();
Child c;
c = (Child) p;

㉣ Parent p;
Child c = new Child();
p = c;

- ① ㉠, ㉢
- ② ㉠, ㉣
- ③ ㉡, ㉢
- ④ ㉢, ㉣

문 14. 다음 문법으로 유도(derivation)될 수 없는 것은?

```
<program> → begin <stmt_list> end
<stmt_list> → <stmt> | <stmt>; <stmt_list>
<stmt> → <var>=<expression>
<var> → A | B | C | D
<expression> → <var>+<var> | <var>-<var> | <var>
```

- ① begin A=B+C end
- ② begin A=B+C; B=C+D end
- ③ begin A=B+C+D end
- ④ begin A=B+C; C=D end

문 15. 다음 C++ 프로그램의 실행 결과로 옳은 것은?

```
#include <iostream>
using std::cout;
using std::endl;

void swap1(int *a, int *b) {
    int temp = *a; *a = *b; *b = temp;
}

void swap2(int &a, int &b) {
    int temp = a; a = b; b = temp;
}

void main() {
    int c = 10, d = 30;

    swap1(&c, &d);
    cout << c << " " << d << endl;

    swap2(c, d);
    cout << c << " " << d << endl;
}
```

- ① 10 30
- ② 10 30
- 10 30
- 30 10
- ③ 30 10
- ④ 30 10
- 10 30
- 30 10

문 16. 다음 Java 프로그램에서 컴파일 오류가 발생하는 부분을 모두 고른 것은?

```
import java.util.*;

public class GenericSuperTest {
    public static void main(String args[]) {
        Vector<String> names;
        Vector<Integer> scores;
        Vector<Object> obj;
        Vector<?> wild;

        names = new Vector<String>();
        scores = new Vector<Integer>();

        scores = names; // ㉠
        obj = (Vector<Object>) names; // ㉡
        wild = names; // ㉢
        names = (Vector<String>) wild; // ㉣
        scores = (Vector<String>) wild; // ㉤
    }
}
```

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉠, ㉢, ㉣
- ③ ㉠, ㉢, ㉤
- ④ ㉣, ㉤, ㉥

문 17. 다음 C 프로그램에서 각 변수의 기억장소 할당에 대한 설명으로 옳은 것은?

```
void f() {
    static int n = 0;
    int i = 10, *p, *q;
    p = (int *) malloc(sizeof(int));
    q = &i;
}
```

- ① 변수 n은 스택(stack) 영역에 할당된다.
- ② 변수 p는 스택(stack) 영역에 할당된다.
- ③ 변수 q는 힙(heap) 영역에 할당된다.
- ④ 변수 i는 힙(heap) 영역에 할당된다.

문 18. 다음 C++ 프로그램의 실행 결과로 옳은 것은?

```
#include <iostream>
using std::cout;

class A {
public:
    virtual void p() { cout << "A.p "; }
    void q() { cout << "A.q "; }
    virtual void r() {
        p();
        q();
    }
};

class B : public A {
public:
    void p() { cout << "B.p "; }
};

class C : public B {
public:
    void q() { cout << "C.q "; }
    void r() {
        q();
        p();
    }
};

void main() {
    A *ap = new B;
    ap->r();
    ap = new C;
    ap->r();
}
```

- ① A.p A.q B.p C.q
- ② A.p A.q C.q B.p
- ③ B.p A.q B.p C.q
- ④ B.p A.q C.q B.p

문 19. 다음 Java 프로그램의 실행결과로 옳은 것은?

```
class A extends RuntimeException { };
class B extends A { };

class Test {
    public static void main(String[] args) {
        try {
            try {
                throw new B();
            } catch (A x) {
                System.out.print("1 ");
                throw x;
            } finally {
                System.out.print("2 ");
            }
        } catch (B x) {
            System.out.print("3 ");
        }
    }
}
```

- ① 1 2
- ② 1 2 3
- ③ 2 3
- ④ 3

문 20. 다음 C 프로그램의 실행 결과로 옳은 것은?

```
#include <stdio.h>

unsigned int getbits(unsigned x, int p, int n) {
    return (x >> (p - n)) & ~(~0 << n);
}

void main() {
    unsigned int x = 312, res;

    res = getbits(x, 8, 4);
    printf("%d\n", res);
}
```

- ① 1
- ② 3
- ③ 7
- ④ 16