

1. 다음 코드에서 main()의 실행 결과는 무엇인가?

```
#include <iostream>
using namespace std;
class A {
public:
    void f() {
        cout << "A의 f() 호출" << endl;
        show();
    }
    virtual void show() {
        cout << "A의 show() 호출" << endl;
    }
    ~A() { cout << "~A() 호출" << endl; }
};
class B : public A {
public:
    void f() {
        cout << "B의 f() 호출" << endl;
        show();
    }
    void show() {
        cout << "B의 show() 호출" << endl;
    }
    ~B() { cout << "~B() 호출" << endl; }
};

int main() {
    A* p = new B();
    p->f();
    delete p;
}
```

2. 다음 클래스 A, B와 변수가 선언되어 있을 때 물음에 답하라.

```
class A {
public: int w;
};
class B : public A {
public: int x;
};
class C : public A {
public: int y;
};
class D : public B {
public: int z;
};
A a; B b; C c; D d; // 클래스마다 하나씩 객체 생성

A *ap = &a;
B *bp = &b;
C *cp = &c;
D *dp = &d;
```

(a) 업 캐스팅에 해당하지 않는 것은?

- ① ap=bp; ② ap=cp; ③ bp=cp; ④ bp=dp;

(b) 객체 d의 멤버를 모두 나열하라.

(c) 객체 d의 멤버에 대한 접근 중에서 컴파일 오류가 발생하는 것은?

- ① d.x = 10; ② dp->x = 10;
③ ap = dp; ap->x = 10; ④ bp = dp; bp->x = 10;

(d) 아래 2 라인을 작성하면 다음 라인에서 컴파일 오류가 발생하는가? 한다면 수정하라.

```
dp = ap;
```

3. 어떤 클래스를 추상 클래스라고 부르는가?

4. 객체 지향 언어의 상속 개념과 가장 가까운 것은?

- ① 천소파와 가족 소파 ② TV와 스마트 TV
③ CPU와 컴퓨터 ④ ROM과 RAM

- 사각형을 표현하는 클래스 D2를 상속받아 직육면체를 표현하는 클래스 D3에 대해 다음과 같이 다음 main() 함수가 실행될 때, 클래스 D3를 작성하라.

```
class D2 {
    int w, h;
public:
    D2() { w = h = 1; }
    D2(int w, int h) { this->w = w; this->h = h; }
    int getArea() { return w*h; }
};
```

```
int main() {
    D3 box(2,3,4);
    cout << box.getVolume() << endl; // 24 출력
}
```

5. 사용자에게 1에서 100까지의 정수 하나를 입력받아 짝수이면 “짝수”를 아니면 “홀수”를 출력하는 프로그램을 작성하라. 만일 1에서 100사이의 정수가 아닌 수가 입력되면 예외로 처리하여 “예외: 잘못입력”을 출력하고 종료하라(10)

6. STL의 vector를 이용하여 “end” 문자열이 입력될 때까지 문자열을 입력받아, 그중 가장 길이가 긴 문자열을 출력하는 프로그램을 작성하라(10).