

# C++ 프로그래밍, 멀티미디어 시스템

2011학년도 2 학기

## 1 학년 3 교시

※ 1. 정답 하나만을 골라 반드시 컴퓨터용 사인펜으로 OMR 답안지에 표기할 것. 2. 답안정정은 일절 불가하니 각별히 유의할 것.	학 과		감독관	인
	학 번		성 명	

1과목 C++ 프로그래밍 (1~25)

출제위원 : 방송대 이병래

출제범위 : 교재 3~8장, 해당강의 포함

※ C++ 코드 중 문장 이해에 문제가 없는 부분은 .....으로 생략하였음.

1. 다음은 인수로 전달되는 정수 중 큰 값을 반환하는 함수이다.  
(ㄱ)에 넣을 문장은? (2점)

```
int max(int a, int b) {
    if (a > b) return a;
                        (¬)
}
```

- ① return;
- ② return a;
- ③ return b;
- ④ max = a;

2. C++에서 함수의 정의 및 사용에 대한 올바른 설명은? (2점)

- ① 함수 내에서 형식 매개변수에 값을 대입할 수 없다.
- ② 인수 전달 방법은 값 호출 방식만 제공한다.
- ③ 함수 내에서 지역변수를 사용할 수 없다.
- ④ 다른 파일에 정의된 함수를 사용하려면 그 함수의 원형을 먼저 선언해야 한다.

※ (3~4) 다음 함수에 대한 질문에 답하라.

```

(⌈) SwapValues(⌋) {
    double tmp = x;
    x = y;    y = tmp;
}

```

3. (가)에 넣을 적절한 단어는? (2점)

- ① int                      ② double  
③ void                    ④ const

4. 이 함수에 인수로 전달되는 두 개의 double형 실 매개변수의 값을 서로 바꾸려면 (L)에 어떤 내용이 필요하냐? (3점)

- ① double x, double y
- ② double& x, double& y
- ③ const double x, y
- ④ double\* x, double\* y

5. 함수 다중정의에 대한 올바른 설명은? (4점)

- ① 동일한 작업을 하지만 서로 다른 이름을 갖는 함수를 여러개 정의하는 것이다.
- ② 다중정의된 함수들은 인수의 개수나 자료형에 따라 구분한다.
- ③ 다중정의된 함수는 `return` 명령으로 값을 반환할 수 없다.
- ④ 다중정의되는 함수들은 한 파일 안에 정의되어야 한다.

6. 소멸자에 대한 설명으로 잘못된 것은? (4점)

- ① 소멸자에 매개변수를 포함할 수 있다.
- ② 객체가 제거될 때 자동적으로 호출된다.
- ③ 소멸자는 다중정의를 할 수 없다.
- ④ 소멸자는 값을 반환하지 않는다.

※ (7~11) 원을 나타내는 다음 클래스에 대한 질문에 답하라.

```
class Circle {
    double cx, cy, radius;    // 중심 x, y좌표 및 반경
    (㉠) :
        (㉡)
    void move(double dx, double dy) (a) {
        cx += dx;    cy += dy;
    }
    void resize(double s) (b) {    radius *= s;    }
    double getArea() (c) {
        return radius * radius * 3.14159;
    }
    double getCirLen() (d) {
        return 2.0 * 3.14159 * radius;
    }
};

int f() {
    (㉢)    // Circle 객체 c 선언
    (㉣)
}
```

7. (가) 이후에 나열되는 멤버들을 클래스 외부에서 직접 사용할 수 있게 하려면 (가)에 어떠한 가시성을 지정하는가? (3점)

- ① public                      ② private  
③ protected                ④ inline

8. (L)에는 생성자를 선언하려고 한다. 원의 중심 좌표 및 반경을 인수로 받아 해당 멤버들을 초기화하는 생성자의 적절한 선언 문은? (4점)

- ① Circle(double x, double y, double r) :  
    cx(x), cy(y), radius(r) {}
- ② int Circle(double x, double y, double r) :  
    cx(x), cy(y), radius(r) { return 0; }
- ③ void Circle(double x, double y, double r)  
    { cx = x, cy = y, radius = r; }
- ④ Circle(double x, double y, double r) const  
    { cx = x, cy = y, radius = r; }

9. (a)~(d) 중 'const'를 넣을 곳은? (2점)

- ① 모두                      ② (a), (b)  
③ (c), (d)                ④ (a), (c)

10. 문제 8의 생성자가 바르게 선언되었을 때, (㉔)에서 Circle 객체 c를 선언하는 적절한 문장은? (3점)

- ① Circle c;
- ② Circle c(1.0, 5.0, 3.0);
- ③ Circle c=(1.0, 5.0, 3.0);
- ④ Circle c = new (1.0, 5.0, 3.0);

11. 다음 중 (리)에서 사용할 수 있는 문장은 무엇인가? (3점)

- ① `cout << c.radius;`
- ② `cin >> c.cx;`
- ③ `cout << c.getArea();`
- ④ `c.cx = c.cy = 0.0;`

※ (12~13) 다음 클래스에 대한 질문에 답하라.

class1.h	class1.cpp
class Class1 { int a; static int b; public: int f(); static int g() { (㉠) }; };	#include "class1.h" (㉡) f() { ..... } (㉢) b = 0;

12. 다음 중 (㉠)에서 사용할 수 있는 문장은? (2점)
- ① a++;

② b++;

③ cout << f();

④ b += a;
13. Class1의 멤버를 정의하기 위해 (㉡)에 넣을 내용은? (2점)
- ① extern int

② static int

③ int

④ int Class1::
14. Class2에 다음과 같이 + 연산자가 다중정의 되어 있을 때, 다음 중 사용할 수 없는 연산식은? (단, Class2에는 int 인수 1개만을 포함하는 생성자가 있으며, a와 b는 Class2의 객체이다.) (2점)
- Class2 Class2::operator + (const Class2& x) const { ..... }

① 10 + a

② a + 10

③ a + Class2(10)

④ a + b

※ (15~19) Triangle 클래스가 아래와 같이 Fig2D 클래스의 파생 클래스로 선언되었다. 다음 질문에 답하라.

```
class Fig2D {
  string color;
protected:
  void setColor(string c) { color = c; }
public:
  Fig2D(string c) : color(c) {}
  string getColor() const { return color; }
  (㉠) void who() const
    { cout << color << " 도형" << endl; }
  virtual void draw() const = 0;
};

class Triangle : (㉡) {
  .....
public:
  Triangle(string c) (㉢)
  void who() const
    { cout << getColor() << " 삼각형" << endl; }
  int f() { (㉣) }
  .....
};

void g() {
  Triangle* ptTri = new Triangle("빨강"); // (㉤)
  Fig2D* ptFig = ptTri;
  cout << ptTri->getColor() << endl; // (㉥)
  ptTri->who(); // (㉦)
  ptFig->who(); // (㉧)
  .....
}
```

15. 함수 g()의 (㉤)과 같이 getColor 멤버함수를 호출할 수 있게 하려면 (㉡)에 어떠한 구문이 필요한가? (3점)
- ① Fig2D

② private Fig2D

③ protected Fig2D

④ public Fig2D

16. Triangle이 객체를 생성할 수 있는 클래스가 되려면 어떻게 해야 하는가? (3점)
- ① 소멸자를 포함해야 한다.

② draw 함수를 재정의하여 구체적으로 구현해야 한다.

③ new 연산자를 다중정의 해야 한다.

④ 복사 생성자를 포함해야 한다.
17. (㉤)과 같이 색을 지정하여 삼각형 객체를 생성할 수 있도록 Triangle의 생성자를 완성하기 위해 (㉡)에 넣을 내용으로 적합한 것은? (2점)
- ① { setColor(c); }

② { Fig2D::color = c; }

③ { color = c; }

④ : Fig2D(c) { }
18. 가시성을 고려하였을 때, 다음 중 (㉢)에서 사용할 수 없는 명령은? (2점)
- ① color = "검정";

② setColor("노랑");

③ cout << getColor();

④ who();
19. (㉤)과 (㉧)이 모두 “빨강 삼각형”이라고 출력하게 하기 위해 (㉠)에 넣을 내용은? (3점)
- ① static

② abstract

③ virtual

④ auto
20. 다음 중 상속과 관련한 개념에 대한 올바른 설명은? (4점)
- ① 상제 클래스는 객체를 만들 수 없다.

② 파생 클래스는 하나의 기초 클래스만 가질 수 있다.

③ 기초 클래스는 하나의 파생 클래스만 가질 수 있다.

④ 기초 클래스는 파생 클래스들이 공통적으로 갖는 일반적인 특성을 표현한다.
21. 다음 중 표준 템플릿 라이브러리(STL)에서 포인터의 개념을 일반화한 것은? (4점)
- ① iterator

② map

③ 컨테이너

④ 알고리즘
22. vector에 대한 올바른 설명은? (3점)
- ① 벡터의 크기는 생성될 때의 크기에서 변하지 않는다.

② 실제 할당된 물리적 크기와 논리적 크기가 다를 수 있다.

③ 순차적인 접근만 할 수 있다.

④ 연상 컨테이너에 해당된다.
23. 10개의 double형 값을 저장할 수 있는 vector인 dVec을 생성하는 문장을 올바르게 작성한 것은? (2점)
- ① vector dVec[10];

② vector<double> dVec(10);

③ double dVec(10);

④ double dVec<vector>[10];
24. 예외처리 구문 중 예외가 발생하였음을 알리기 위한 명령은 무엇인가? (3점)
- ① exit

② pause

③ throw

④ abort
25. 다음은 예외 처리를 위한 try 및 catch 블록을 작성한 것이다. 모든 종류의 예외를 처리하기 위해 (㉠)에 넣을 구문은? (3점)
- try {  
  ..... // 예외가 발생할 수 있는 코드 영역  
}  
  (㉠) {  
    ..... // 모든 예외에 대한 처리  
  }

① catch ( )

② catch (int)

③ catch (void)

④ catch (...)
- C++프로그래밍, 멀티미디어시스템 4-2