

C++프로그래밍, 멀티미디어시스템

2013학년도 2 학기

1 학년 3 교시

※ 정답 하나만을 골라 반드시 컴퓨터용 사인펜으로 OMR 답안지에 표기할 것.	학 과		감독관	㉠
	학 번		성 명	

1과목	C++프로그래밍 (1 ~ 25)
출제위원 : 방송대 이병래	
출제범위 : 교재 3장 ~ 8장(해당 멀티미디어강의 포함)	

※ C++ 코드 중 문장 이해에 문제가 없는 부분은으로 생략하였음

1. 다음 중 함수에서 형식 매개변수의 값을 변경하면 실 매개변수의 값도 변경되게 하는 함수의 원형은? (2점)

- ① void f(int x);
- ② void f(int &x);
- ③ int f(const int x);
- ④ int f(const int &x);

2. C++에서 함수를 정의하는 방법에 대한 올바른 설명은? (3점)

- ① void형 함수는 return 명령으로 값을 반환하지 않는다.
- ② 인수는 최대 3개까지 함수에 전달할 수 있다.
- ③ 순환호출을 하는 함수는 inline으로 정의한다.
- ④ 지역변수는 함수 몸체의 앞부분에 모두 선언해야 한다.

3. 다음 함수의 몸체 블록 (ㄱ)에서 사용할 수 있는 명령은? (2점)

```
int g(const int arr[], int n) { // n : 배열의 크기
    (ㄱ)
}
```

- ① cin >> arr[1];
- ② arr[0] += 10;
- ③ return "abc";
- ④ int sum = arr[0];

4. 다음 중 함수 다중정의에 대한 올바른 설명은? (4점)

- ① 다중정의된 함수는 인수의 개수나 자료형으로 구분한다.
- ② 다중정의는 최대 3개까지 할 수 있다.
- ③ 다중정의된 함수들은 반환하는 자료형이 동일해야 한다.
- ④ 다중정의된 함수들은 모두 void형이어야 한다.

5. 다음 함수에 대한 설명이 올바른 것은? (2점)

```
int& h(int a, int b=10, int c=20);
```

- ① int형 값을 반환한다.
- ② b와 c는 항상 각각 10과 20이다.
- ③ h(10, 30)이라고 호출하면 c에는 20이 전달된다.
- ④ h(5, 20)이라고 호출하면 b에는 10이 전달된다.

※ (6 ~ 9) 최댓값이 정해진 계수기 객체를 만들기 위한 클래스인 Counter의 선언문에 대한 질문에 답하라.

```
class CounterM {
    const int maxValue;
    int value;
    (ㄱ) :
    (ㄴ)(int mVal) : maxValue(mVal+1), value(0) { }
    void reset() { value = 0; }
    void count() { value = (value + 1) % maxValue; }
    int getValue() const { return value; }
};
```

6. 멤버함수들을 클래스 멤버가 아닌 함수에서 사용할 수 있도록 하기 위해 (ㄱ)에 넣을 단어는? (3점)

- ① private
- ② protected
- ③ public
- ④ friend

7. 생성자를 선언하기 위해 (ㄴ)에 넣을 내용은? (3점)

- ① void CounterM
- ② std::CounterM
- ③ int ~CounterM
- ④ CounterM

8. 다음 중 CounterM 클래스의 객체를 만드는 문장으로 적절한 것은? (4점)

- ① CounterM cnt(99);
- ② CounterM cnt;
- ③ CounterM* pt = new CounterM;
- ④ CounterM& pt = new CounterM(999);

9. 함수 g의 몸체 블록 (ㄷ)에서 사용할 수 있는 문장은? (2점)

```
int g(const CounterM& c) {
    (ㄷ)
}
```

- ① c.count();
- ② c.reset();
- ③ cout << c.value;
- ④ int n = c.getValue();

10. 다음 중 ClassA라는 클래스의 소멸자의 머리에 해당되는 것으로 적절한 것은 무엇인가? (3점)

- ① ClassA(int x)
- ② ~ClassA()
- ③ void ~ClassA(int)
- ④ int ~ClassA()

※ (11 ~ 12) 다음 클래스 선언문에 대한 질문에 답하라.

```
class ClassB {
    int a;
    static int b;
public:
    .....
    int mf(int x);
    static int smf();
};
```

11. 이 클래스의 데이터 멤버에 대한 올바른 설명은? (2점)

- ① ClassB의 객체는 각자 a라는 데이터 멤버를 갖는다.
- ② ClassB의 객체는 각자 b라는 데이터 멤버를 갖는다.
- ③ ClassB의 데이터 멤버 a는 객체가 생성되기 전에 이미 존재한다.
- ④ ClassB의 데이터 멤버 b는 객체가 생성될 때 만들어진다.

12. 멤버함수 smf()에서 사용할 수 있는 명령은? (2점)

- ① a = 0;
- ② cout << mf(10);
- ③ cout << a;
- ④ return ++b;

※ (13~15) 다음 클래스 선언문에 대한 질문에 답하라.

IntClass.h	IntClass.cpp
<pre>class IntClass { int a; public: _____ (㉠) _____ (㉡); _____ (㉢) };</pre>	<pre>#include "IntClass.h" _____ (㉣) { --a; return *this; }</pre>

13. int형 값을 대입하는 = 연산자를 다중정의하기 위해 (㉠)에 넣을 적절한 문장은? (2점)

- ① void = (int x) { *this = x; }
- ② IntClass operator = (int x) { a = x; return *this; }
- ③ operator = (int x) { a = x; }
- ④ int operator = (IntClass x, int y) { return x.a = y; }

14. (㉡)에는 전위 표기법 -- 연산자의 원형이 선언되어 있다. 이 연산자를 정의하기 위해 (㉣)에 넣을 내용은? (2점)

- ① IntClass operator -- (int)
- ② int IntClass::operator -- ()
- ③ IntClass IntClass::operator -- ()
- ④ operator -- ()

15. (㉢)에는 IntClass의 객체를 int형으로 형변환하는 연산자를 정의하려고 한다. 다음 중 적절한 것은? (2점)

- ① operator int() const { return a; }
- ② int operator IntClass() const { return *this; }
- ③ int operator int(IntClass x) { return x.a; }
- ④ operator int(IntClass x) { return x.a; }

※ (16~18) 사람을 나타내는 Person 클래스와 이로부터 public으로 상속받는 파생 클래스인 운동선수 클래스 Athlete의 선언문에 대한 질문에 답하라.

<pre>class Person { string name; public: Person(string n) : name(n) { } string getName() const { return name; } void print() const { cout << name; } };</pre>	<pre>class _____ (㉠) { string team; public: _____ (㉡) string getTeam() const { return team; } void print() const { cout << team << "팀 "; Person::print(); } };</pre>
<pre>int main() { Person *p = new Athlete("김철수", "승리"); _____ (a) }</pre>	

16. Person의 파생 클래스인 Athlete을 선언하기 위해 (㉠)에 넣을 내용은? (3점)

- ① Athlete
- ② Athlete : public Person
- ③ Person::Athlete
- ④ public Athlete

17. (㉡)에 넣을 Athlete의 생성자를 올바르게 작성한 것은? (3점)

- ① void Athlete(string t) { team = t; }
- ② Athlete(string n, string t) { name = n; team = t; }
- ③ Athlete(string t) : team(t) { }
- ④ Athlete(string n, string t) : Person(n), team(t) { }

18. main 함수의 (a)에서 사용할 수 있는 문장은? (2점)

- ① cout << p->name;
- ② p->print();
- ③ cout << p->team;
- ④ cout << p->getTeam();

19. 다음 중 클래스 계층구조를 설계할 경우 나머지 클래스의 기초 클래스가 될 수 있는 것은? (3점)

- ① 버스
- ② 트럭
- ③ 자동차
- ④ 승용차

20. 기초 클래스와 파생 클래스의 소멸자에 대하여 올바르게 설명한 것은? (4점)

- ① 파생 클래스 객체가 소멸될 때는 파생 클래스 소멸자만 동작한다.
- ② 파생 클래스 객체가 소멸될 때 기초 클래스 소멸자가 먼저 동작한다.
- ③ 기초 클래스 소멸자의 가시성은 private로 선언해야 한다.
- ④ 기초 클래스의 소멸자를 가상함수로 선언하는 것이 좋다.

21. 추상 클래스와 상세 클래스에 대한 다음 설명 중 옳은 것을 모두 나열한 것은? (4점)

- (㉠) 추상 클래스는 객체를 직접 정의할 수 없다.
 (㉡) 추상 클래스는 순수 가상함수를 포함하고 있다.
 (㉢) 상세 클래스는 객체를 정의할 수 있다.
 (㉣) 기초 클래스에서 상속 받은 순수 가상함수를 모두 재정의하지 않았더라도 파생 클래스에서 순수 가상함수를 선언하지 않았다면 그 클래스는 상세 클래스이다.

- ① (㉠), (㉣)
- ② (㉡), (㉢)
- ③ (㉠), (㉡), (㉢)
- ④ (㉠), (㉡), (㉢), (㉣)

22. STL의 구성 요소 중 반복자(iterator)의 역할은 무엇인가? (3점)

- ① 포인터
- ② 데이터 저장 공간
- ③ 데이터 처리
- ④ 저장 공간 생성

23. 다음 중 STL에서 제공하는 컨테이너 중 vector에 대한 올바른 설명은 무엇인가? (3점)

- ① 연산 컨테이너에 해당된다.
- ② 저장 공간의 크기가 고정되어 있다.
- ③ 논리적 크기와 물리적 크기가 일치하지 않을 수 있다.
- ④ 동일한 값을 여러 개 저장할 수 없다.

※ (24~25) 다음 예외처리 구문에 대한 질문에 답하라.

try {	catch (const char* str) {
_____ (㉠)	_____ (㉢)
}	}
catch (int a) {	catch (...) {
_____ (㉡)	_____ (㉣)
}	}

24. (㉠)은 어떠한 내용을 작성하는 영역인가? (4점)

- ① 예외가 발생할 가능성이 있는 문장
- ② 항상 정상적으로 동작할 수 있는 문장
- ③ 예외가 발생하였을 때 이에 대응한 예외처리 문장
- ④ 예외 처리 후 실행할 문장

25. (㉠)에서 실행 중 throw 10; 이라는 명령을 실행했을 때 프로그램은 어떻게 동작하는가? (3점)

- ① (㉠) 영역을 처음부터 다시 실행
- ② (㉡) 영역을 실행
- ③ (㉢) 영역을 실행
- ④ (㉣) 영역을 실행