

# 객체지향 프로그래밍 실습 (9주차)

2020. 10. 28

학번:

이름:

1. 다음 코드에 대해서 답하시오.

```
#include <iostream>
using namespace std;

class Person {
public:
    int age;
    Person(int a) : age{ a } {
        cout << "CONSTRuctor is called" << endl;
    }
    Person() { age = 1; }
    Person(Person& p) {
        cout << "COPY constructor is called: "<<"Age: "<<age;
        this->age = p.age;
        cout << " is set to " << age << endl;
    }
}; // class Person
```

```
void f(Person p) {
    cout << "f() is called" << endl;
}

Person g() {
    Person p(50);
    return p;
}

int main() {
    Person obj1(20);
    Person obj2(30);

    Person obj3 = obj1;
    f(obj3);
    cout << g().age << endl;
    cout << "-----" << endl;
    cout << obj2.age << endl;
    obj2 = obj1;
    cout << obj2.age << endl;
    return 0;
}
```

a. 위 코드 수행 과정에서 생성자가 몇 번 호출되는가? 각 경우에 대해서 호출되는 생성자가 속한 객체를 식별하라.

b. 위 코드 수행 과정에서 복사 생성자가 몇 번 호출되는가? 각 경우에 대해서 호출되는 복사 생성자가 속한 객체를 식별하라.

2. 다음 코드에 대해서 답하시오.

```
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
//strcpy로 인한 오류를 막기 위한 선언문
#include <iostream>
using namespace std;

class Person { // Person 클래스 선언
    char* name;
    int id;
public:
    Person(int id, const char* name);
    ~Person(); // 소멸자
    void changeName(const char* name);
    void show() { cout << id << ', ' << name << endl; }
};

Person::Person(int id, const char* name) {
    this->id = id;
    int len = strlen(name);
    this->name = new char[len + 1];
    strcpy(this->name, name);
}
```

```
void Person::changeName(const char* name) {
    if (strlen(name) > strlen(this->name))
        return; // 현재 name 보다 긴 이름으로 바꿀 수 없다.
    strcpy(this->name, name);
}

int main() {
    Person father(1, "Gildong Hong");
    Person daughter = father;

    cout << "daughter 객체 생성 직후 ----" << endl;
    father.show();
    daughter.show();

    daughter.changeName("Chunhyang");

    cout << "daughter 이름을 변경한 후 ----" << endl;
    father.show();
    daughter.show();

    return 0;
}
```

a. 위 코드의 실행 결과는 무엇이라고 생각되는가?

b. 위의 코드를 실행시키고 그 출력을 확인하라. a)에서 예상된 실행 결과가 출력되는가? 그렇지 않으면, 그 이유는 무엇인가?

c. a)의 예상된 결과가 출력되도록 코드를 수정하고, 다시 실행시켜서 그 결과를 확인하라.

d. c)에서 수정된 코드에서 여전히 문제가 존재하는가? 그렇다면, 그 문제를 해결하도록 코드를 수정하라.