

=====

## 2019년 1학기 고급프로그래밍1 기말고사 (2019. 6. 13. 목) - 코딩

학과 : 학번 : 이름 : 점수 ( )

=====

### 시험결과 제출방법

- 코딩시험지의 문제를 보고 코딩답지에 소스코드를 Copy & Paste 하여 제출
- 작성한 코딩답지.hwp를 사이버 캠퍼스에 과제 --> 기말고사 (코딩)에 업로드하여 제출할 것.
  - \* 맥킨토시나 iMac 사용자는 코딩답지.txt를 이용할 것.
- 시험시간 종료 5분전과 2분전에 반드시 그때까지의 임시결과를 upload 하고, 최종제출 시에는 이 결과물을 바꾸어서 제출할 것.
  - \* 왜냐하면, 시간이 종료되면 upload 안되기 때문.

코딩 시험을 마친 학생은 N-329로 이동하여 필기시험볼 준비 할 것.

### 문제

1. (배점 : 15점) + 연산자 override 프로그램
2. (배점 : 10점) 순수 가상 클래스 프로그램
3. (배점 : 15점) 상속 프로그램
4. (배점 : 10점) 예외처리 프로그램

### 제출방법

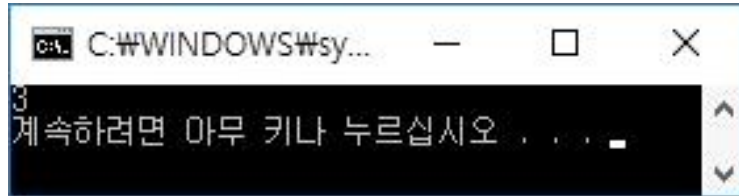
- 사이버 캠퍼스의 과제로 제출

1. (배점 : 15점) + 연산자 override 프로그램

가. 문제 요구사항 :

- 다음 프로그램이 동작할 수 있도록 + 연산자를 재정의(override) 하시오.

나. 프로그램 결과의 확인방법 : 출력이 아래와 같이 3이 되면 정답



다. 이용할 소스코드의 다른 부분은 건드리지 말고,

// 작성

부분만 입력하여 완성할 것.

- \* 1줄로 작성할 수 있음.

라. 이용할 코드

```
// 기말1.cpp
//
#include <iostream>
using namespace std;

class CMyClass
{
    friend CMyClass operator + (int arg1, const CMyClass& arg2);

public:
    CMyClass(int arg)
    {
        m_Value = arg;
    }

private:
    int m_Value = 0;
};

CMyClass operator + (int arg1, const CMyClass& arg2)
{
    CMyClass t(0);
    // 작성

    cout << t.m_Value << endl;
    return t;
}

int main(void)
{
    CMyClass t(2);
    CMyClass s = 1 + t;

    return 0;
} //end of main()
```

## 2. (배점 : 10점) 순수 가상 클래스 프로그램

### 가. 문제 요구사항

- 다음 프로그램의 클래스 CFixRadio는 채널을 변경할 수 없는 고정 채널 라디오이다. 가장 간단하게 컴파일될 수 있게 프로그램을 완성하라.

### 나. 프로그램 결과의 확인방법:

- \* 오류없이 컴파일되면 완성

### 다. 이용할 코드

```
// 기말2.cpp
//

#include <iostream>
using namespace std;

class CRadio
{
public:
    virtual void TurnOn() = 0;
    virtual void VolumeUp() = 0;
    virtual void ChangeChannel() = 0;
};

class CFixRadio : public CRadio
{
public :
    // 작성
};

int main(void)
{
    CFixRadio sr;
    return 0;
} //end of main()
```

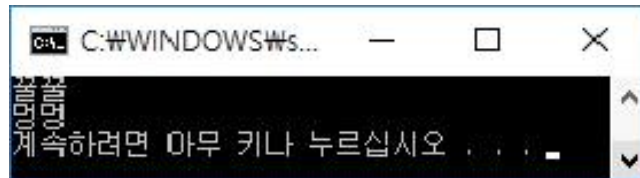
3. (배점 : 15점) 상속 프로그램

가. 요구 사항 :

- 다음 프로그램의 출력결과가 나오도록 클래스 CPig, CDog를 완성하시오.

나. 힌트 : **파란색 부분에 필요한 내용을 작성하여 완성** (소스코드의 다른 부분을 건드리지 말 것).

다. 프로그램 결과의 확인방법: 다음의 그림과 같이 출력되면 정답



라 . 이용할 코드

```
// 기말3.cpp
//

#include <iostream>
using namespace std;

class CAnimal
{
public :
    virtual char* GetSound() = 0;
};

class CPig :public CAnimal
{
public:
    // 작성
};

class CDog : public CAnimal
{
    // 작성
};

void PrintSound(CAnimal* p)
{
    cout << p->GetSound() << endl;
}

int main(void)
{
    CPig* p1 = new CPig;
    PrintSound(p1);
    CDog* d1 = new CDog;
    PrintSound(d1);

    return 0;
} //end of main()
```

#### 4. (배점 : 10점) 예외처리 프로그램

가. 요구 사항 :

- 이 프로그램은 2개의 양의 정수를 입력받아, 다음의 4가지 조건에 따라 적절한 결과를 출력하는 프로그램이다.
- \* 정수 출력 : 정수출력 ( 예 :  $6/3 \rightarrow 2$  )
- \* 실수 출력 : 정수출력 ( 예 :  $6/5 \rightarrow 1.2$  )
- \* 입력된 정수가 음수라는 메시지 출력 ( 예 :  $6/-1 \rightarrow$  음수 입력 출력 )
- \* “나누는 수”가 0이라는 메시지 출력 ( 예 :  $6/0 \rightarrow$  나누는 수가 0 입력 )

나. 힌트 : **파란색 catch문 부분만 작성하여 완성** (소스코드의 다른 부분을 건드리지 말 것).

다. 프로그램 결과의 확인방법: 다음의 그림과 같이 출력되면 정답

```
C:\Users\WT2\Documents\W1.exe
*****
두개의 양의 정수를 입력받아 나눗셈 결과를 출력하는 프로그램
*****

첫번째 양의정수를 입력하시오 : 6
두번째 양의정수를 입력하시오 : 3
정수 결과 출력 : 2

종료하려면 'q', 계속하려면 'c'를 입력하시오! c

*****
두개의 양의 정수를 입력받아 나눗셈 결과를 출력하는 프로그램
*****

첫번째 양의정수를 입력하시오 : 6
두번째 양의정수를 입력하시오 : 5
실수 결과 출력 : 1.2

종료하려면 'q', 계속하려면 'c'를 입력하시오! c

*****
두개의 양의 정수를 입력받아 나눗셈 결과를 출력하는 프로그램
*****

첫번째 양의정수를 입력하시오 : 6
두번째 양의정수를 입력하시오 : 0
나누는 수에 0 입력

종료하려면 'q', 계속하려면 'c'를 입력하시오! c

*****
두개의 양의 정수를 입력받아 나눗셈 결과를 출력하는 프로그램
*****

첫번째 양의정수를 입력하시오 : 6
두번째 양의정수를 입력하시오 : -1
음수 입력

종료하려면 'q', 계속하려면 'c'를 입력하시오! q

-----
```

라. 이용할 프로그램

```
// 기말4 .cpp
//
#include <iostream>
using namespace std;

class NegativeInputError { };
class DividedByZeroError { };

int main(void)
{
    int a,b,c;
    float d;
    char f;

    while (1)
    {
        try
        {
            cout << "*****" << endl;
            cout << " 두개의 양의 정수를 입력받아 나눗셈 결과를 출력하는 프로그램" << endl;
            cout << "*****" << endl;
            cout << endl;
            cout << " 첫번째 양의정수를 입력하시오 : ";
            cin >> a;
            if (a < 0) throw NegativeInputError();
            cout << " 두번째 양의정수를 입력하시오 : ";
            cin >> b;
            if (b < 0) throw NegativeInputError();
            if (b == 0) throw DividedByZeroError();

            if(a % b == 0)
            {
                c = a/b;
                throw c;
            }
            else
            {
                d = (float)a/(float)b;
                throw d;
            }
        }
        // 정수결과 출력 catch문 작성부분
        // 실수결과 출력 catch문 작성부분
        // 음수입력 catch문 작성부분
        // 나누는 수에 0 입력 catch문 작성부분

        cout << endl<<" 종료하려면 'q', 계속하려면 'c'를 입력하시오! ";
        cin >> f;
        cout << endl;
        if (f == 'q') break;
    }
    return 0;
} //end of main()
```