

[7장 실습1] 멤버 함수를 이용한 **Complex** 클래스의 연산자 중복

실행 결과를 참고하여 다음의 `main()` 함수가 정상적으로 실행될 수 있도록 **Complex**(복소수) 클래스를 위한 연산자 함수들을 완성하십시오.

```
#include <iostream>
using namespace std;
class Complex {
    int real;           //실수부
    int imaginary;      //허수부

public:
    Complex() { real = imaginary = 0; }
    Complex(int r, int i) { real = r; imaginary = i; }
    friend ostream& operator << (ostream &stream, Complex op2);
    // 연산자 함수 선언
};

ostream& operator << (ostream &stream, Complex op2)
{
    stream << "op2.real;
    if (op2.imaginary >= 0)
        stream << "+";
    stream << op2.imaginary << "i";

    return stream;
}

// 연산자 함수 구현
int main()
{
    Complex a(-5, 7), b(2, -3), c;

    c = a + b;
    cout << "[c = a + b 실행 후]\n";
    cout << "a + b = (" << a << ") + (" << b << ") = " << c << "\n\n";

    c = a * b;
    cout << "[c = a * b 실행 후]\n";
    cout << "a * b = (" << a << ") * (" << b << ") = " << c << "\n\n";

    a -= b;
    cout << "[a -= b 실행 후]\n";
    cout << "a = " << a << "\t b = " << b << "\n\n";

    c = ~ b;
    cout << "[c = ! b 실행 후]\n";
    cout << "c = " << c << "\t b = " << b << "\n\n";

    if (c != b) cout << "[c != b]\n\n";

    c = b--;
    cout << "[c = b-- 실행 후]\n";
    cout << "c = " << c << "\t b = " << b << "\n\n";

    c = ++b;
    cout << "[c = ++b 실행 후]\n";
    cout << "c = " << c << "\t b = " << b << "\n\n";

    return 0;
}
```

$$\begin{aligned}(a+bi) + (c+di) &= (a+c) + (b+d)i \\ (a+bi) - (c+di) &= (a-c) + (b-d)i \\ (a+bi) \times (c+di) &= (ac-bd) + (ad+bc)i \\ (a+bi) \text{의 켤레복소수} &= a-bi\end{aligned}$$

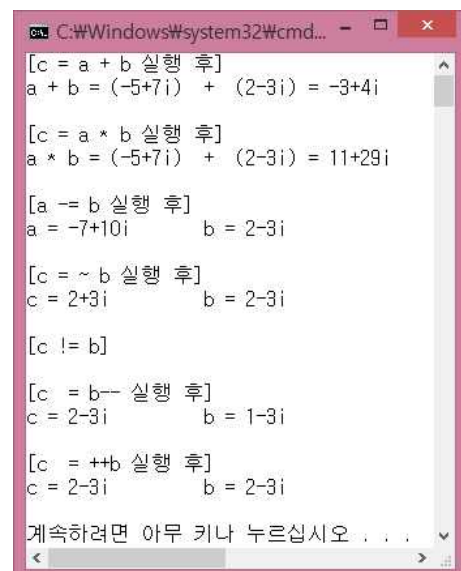
<요구사항>

- 멤버함수로 작성해야 하는 이항 연산자 함수:

- 1) 복소수 + 복소수
- 2) 복소수 * 복소수
- 3) 복소수 -= 복소수
- 4) 복소수 != 복소수

- 멤버함수 작성해야 하는 단항 연산자 함수:

- 5) ~복소수(켤레 복소수 계산)
- 6) 복소수 -- (후위연산)
- 7) ++ 복소수(전위연산)



```
C:\Windows\system32\cmd...
[c = a + b 실행 후]
a + b = (-5+7i) + (2-3i) = -3+4i

[c = a * b 실행 후]
a * b = (-5+7i) * (2-3i) = 11+29i

[a -= b 실행 후]
a = -7+10i      b = 2-3i

[c = ~ b 실행 후]
c = 2+3i        b = 2-3i

[c != b]

[c = b-- 실행 후]
c = 2-3i        b = 1-3i

[c = ++b 실행 후]
c = 2-3i        b = 2-3i

계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```