

## 자료구조 APP #1

2021년 3월 9일

### 문제

2\*2 크기의 세 행렬 A, B, C가 주어졌을 때, 연산을 통해 새로운 행렬 D의 요소의 합을 구하는 프로그램을 작성하세요.

\* 두 행렬  $X = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ 와  $Y = \begin{pmatrix} e & f \\ g & h \end{pmatrix}$ 가 주어졌을 때 행렬의 덧셈, 곱셈, 스칼라 곱은 아래와 같다.

✓ 행렬의 덧셈  $X + Y = \begin{pmatrix} a + e & b + f \\ c + g & d + h \end{pmatrix}$

✓ 행렬의 뺄셈  $X - Y = \begin{pmatrix} a - e & b - f \\ c - g & d - h \end{pmatrix}$

✓ 행렬 스칼라 곱  $kX = \begin{pmatrix} k \times a & k \times b \\ k \times c & k \times d \end{pmatrix}$

✓ 행렬 X 요소의 합  $sum = a + b + c + d$

\* 행렬 D를 구하는 공식은 아래와 같다.

✓  $D = 3A + 2B - 5C$

\* 클래스 생성자로 4개의 정수형 파라미터 입력을 받아서 행렬을 초기화 한다.

### 제출 형식

.cpp, .h 이외 파일들은 제외하여 압축하여 **학번\_이름.zip**으로 제출

## 메인 함수

```
#include <iostream>
#include "matrix.h"
using namespace std;

Matrix compute(Matrix &A, Matrix &B, Matrix &C)
{
    //fill in the blank
}

int main()
{
    int a,b,c,d;
    int e,f,g,h;
    int i,j,k,l;

    cout << "A : ";
    cin >> a >> b >> c >> d;
    cout << "B : ";
    cin >> e >> f >> g >> h;
    cout << "C : ";
    cin >> i >> j >> k >> l;

    Matrix A(a, b, c, d);
    Matrix B(e, f, g, h);
    Matrix C(i, j, k, l);

    Matrix D;

    D = compute(A, B, C);

    int result = D.sum();

    cout << result;

    return 0;
}
```

A : 1 2 3 4

B : 5 6 7 8

C : 9 9 9 9

## 입력 예제

## 출력 예제

-98