

```

/* Operaciones con Matrices */

#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;

struct matrix {
    int mat[5][5], int N;
    matrix(int a=5) {
        N = a;
        for(int i=0; i<N; i++)
            for(int j=0; j<N; j++)
                mat[i][j] = 0;
    }
    void operator=(matrix A) {
        for(int i=0; i<N; i++)
            for(int j=0; j<N; j++)
                mat[i][j] = A.mat[i][j];
    }
};

// Suma de matrices
// Calcula C = A + B en O(N^2).
matrix sum(matrix A, matrix B) {
    matrix C(A.N);
    int N = A.N;
    for(int i=0; i<N; i++)
        for(int j=0; j<N; j++)
            C.mat[i][j] = A.mat[i][j] + B.mat[i][j];
    return C;
}

// Producto de matrices
// Calcula C = A*B en O(N^3).
matrix dot(matrix A, matrix B) {
    matrix C(A.N);
    int N = A.N;
    for(int i=0; i<N; i++)
        for(int j=0; j<N; j++)
            for(int k=0; k<N; k++)
                C.mat[i][j] += A.mat[i][k] * B.mat[k][j];
    return C;
}

// Potencia de matrices
// Calcula B = A^k en O(N^3*log(k)).
matrix pow(matrix A, int k) {
    if(k == 1)
        return A;
    matrix C(A.N);
    C = pow(A, k/2);
    if(k%2==0) return dot(C, C);
    else return dot(dot(C, C), A);
}

```