

## Ejercicio: Calculadora

Implementa la última versión de la calculadora. En este caso debe poder operar con vectores, por lo tanto habrá que añadir el modo vector a los ya existentes. En este modo, dados dos vectores, se podrá efectuar la suma, resta, multiplicación y división de sus elementos.

Además, las funciones implementadas en la sesión 4 (modo "números"), deberán convertirse en procedimientos. En lugar de devolver su resultado con el return, se deberá pasar una variable por referencia para almacenarlo.

Para ayudarte, te damos la estructura del programa:

```
In [1]: #include <stdio.h>

void suma (float a, float b, float * res) {
    *res = a + b;
}
void resta (float a, float b, float * res) {
    *res = a - b;
}
void prod (float a, float b, float * res) {
    *res = a * b;
}
void div (float a, float b, float * res) {
    *res = a / b;
}

float modoNum(float n1, float n2, int op){
    float res;
    switch (op){
        case (0):
            printf("Operación:\tSuma\n");
            suma(n1, n2, &res);
            break;
        case (1):
            printf("Operación:\tResta\n");
            resta(n1, n2, &res);
            break;
        case (2):
            printf("Operación:\tMultiplicación\n");
            prod(n1, n2, &res);
            break;
        case (3):
            printf("Operación:\tDivisión\n");
            div(n1, n2, &res);
            break;
        default:
            printf("Código de operación no valido.\n");
    }

    return res;
}

void modoVect(int op, int *v1, int *v2, float *vRes, int
N) {
    int i;
    printf("Operandos: {");
    for (i=0; i<N; i++) {
        printf("%d ", v1[i]);
    }
    printf("} y {");
    for (i=0; i<N; i++) {
        printf("%d ", v2[i]);
    }
    printf("}\n");

    switch (op){
        case (0):
            printf("Operación:\tSuma\n");
            for (i=0; i<N; i++) {
                vRes[i] = v1[i] + v2[i];
            }
            break;
        case (1):
            printf("Operación:\tResta\n");
            for (i=0; i<N; i++) {
                vRes[i] = v1[i] - v2[i];
            }
            break;
        case (2):
            printf("Operación:Producto\n");
            for (i=0; i<N; i++) {
                vRes[i] = v1[i] * v2[i];
            }
            break;
        case (3):
            printf("Operación:División\n");
            for (i=0; i<N; i++) {
                vRes[i] = v1[i] / v2[i];
            }
            break;
        default:
            printf("Código de operación no valido.\n");
    }
}

int main(void)
{
    /* Declaración de variables. */
    int modo = 1; //0: números, 1: vector.
    int op = 2; //operación
    /*
    * operación: 0: suma, 1: resta, 2: multiplicación, 3
    : división.
    */

    float res;

    /* Cuerpo de programa */
    printf("Bienvenido/a a \"Calcooladora v5.0\".\n\n");

    if (modo == 0) {
        float num1 = 3;
        float num2 = 4;
        res = modoNum(num1, num2, op);
        printf("Resultado:\t %0.2f\n", res);
    } else if (modo == 1) {
        int i;
        int v1[4] = {4,8,20,3};
        int v2[4] = {1,6,5,7};
        float vRes[4];
        modoVect(op, v1, v2, vRes, 4);
        printf("\nResultado: {");
        for (i=0; i<4; i++) {
            printf("%0.2f ", vRes[i]);
        }
        printf("}\n");
    }

    printf("\n¡Adiós!\n");
    return 0;
}
```

Bienvenido/a a "Calcooladora v5.0".

Operandos: {4 8 20 3 } y {1 6 5 7 }  
Operación:Producto

Resultado: {4.00 48.00 100.00 21.00 }

¡Adiós!