

## Sesion 2. Estructuras de control no iterativas

### Sección 1

Como ya se explicó en la primera sesión (y ahora también en la segunda), C es un lenguaje de programación que requiere de su compilación antes de poder ejecutar el programa. Sin embargo, gracias a Jupyter, ese paso se hace automáticamente. Para poder ejecutar un código en este entorno, basta con seleccionar la celda que contiene el bloque de código y pulsar las teclas **Shift+Enter**.

Vamos a empezar a ver estructuras de control no iterativas. Como se ha explicado en los vídeos, la estructura **if** evalúa la condición que contiene y en caso de ser cierta, ejecuta lo que engloba con llaves. Sabiendo esto, ¿qué crees que mostrará este código cuando se ejecute?

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

int main(void)
{
    printf("Empezamos...\n");
    if (2 + 2 == 4) {
        printf("yo dependo de que la condición se evalúe a cierto.\n");
    }
    printf("... ya está.");
    return 0;
}
```

¿Se te ocurre como modificar el programa anterior para que la condición se evalúe a falso y no se muestre el segundo printf?

### Sección 2

En esta sección haremos un programa que dada una edad nos mostrará un mensaje u otro, dependiendo de la mayoría de edad. Para ello, te damos la estructura general, pero serás tú quién establezcas las condiciones que mostrarán un mensaje u otro.

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

int main(void)
{
    int edad = 12;
    printf("Voy a clasificar una edad de %d años:\n\n", edad);

    //if...
    printf("Soy mayor de edad.\n");
    //if...
    printf("Aún me quedan %d años para ser mayor de edad.\n", 18 - e
dad);

    return 0;
}
```

¿Funciona bien en todos los casos? ¿Incluso con la edad de 18 años? ¿Has probado con 17? Parece que la frase no concuerda en número... ¿sabes solucionarlo?

## Sección 3

Para ver si un número es par o impar, podemos comprobar si el resto de su división entre 2 es 0 ó 1. ¿Te acuerdas del operador %? Lo vimos en la primera sesión y nos servirá para determinar si un número es par.

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

int main(void)
{
    int num1 = 5456;

    if (num1 % 2 == 0) {
        printf("Soy par.\n");
    } else {
        printf("Soy impar.\n");
    }
}
```

Ahora modifica el programa anterior para que dados dos enteros, nos diga si el primero de ellos es par y además, la mitad del segundo.

Por ejemplo, si *num1* es 4 y *num2* es 8, se cumpliría la condición y el programa nos lo tendría que notificar con un mensaje.

## Ejercicio: Calculadora

Tal y como se explica en el material de la sesión 2, implementa:

un programa en C que dados dos números calcule su: **suma, resta, producto o división**.

Esta operación vendrá dada por un entero, de este modo (mirar los comentarios del código).

Si la operación es una división y el divisor es 0, se deberá mostrar un mensaje indicando que estamos en un caso especial.

Para ayudarte, te damos la estructura del programa:

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

int main(void)
{
    /* Declaración de variables. */
    float num1 = 3;
    float num2 = 4;
    int op = 3; //0: suma, 1: resta, 2: multiplicación, 3: división.

    /* Cuerpo de programa */
    printf("Bienvenido/a a \"Calcooladora v2.0\".\n");
    printf("\n");
    printf("Primera cifra:\t%f\n", num1);
    printf("Segunda cifra:\t%f\n", num2);

    // Traduce código de operación a nombre
    switch (op){
        case (0):
            printf("Operación:\tSuma\n");
            break;
        case (1):
            printf("Operación:\tResta\n");
            break;
        // añade el resto de operaciones...
        default:
            printf("Código de operación no valido.\n");
    }

    printf("\n...calculando resultado...\n\n");

    //Implementa el código para que la calcooladora muestre el resultado
    de la operación seleccionada.

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