

## EJERCICIOS DE RECURSIVIDAD (7 nov- 13 nov)

### Problema 1: Suma de dígitos

Implementa en C un programa que tenga un módulo recursivo que sume los dígitos de un número natural que recibe como parámetro. Por ejemplo, la suma de dígitos del 1433 es 11.

Para darle un poco más de emoción, el programa no se limitará a escribir el resultado de la suma, sino que también escribirá todos los sumandos utilizados:  $1 + 4 + 3 + 3 = 11$ .

Ejemplo de ejecución:

```
Introduce un número: 1433
1 + 4 + 3 + 3 = 11
primero@primero-VirtualBox:~$ prog
Introduce un número: 674
6 + 7 + 4 = 17
```

### Problema 2: Calculando la cifra i-ésima de un número

Realiza un programa en C que calcule de manera recursiva la cifra i-ésima de un número entero. Realiza una traza del problema.

Ejemplo de ejecución:

```
Introduce un número 45
Introduce la posición: -1
La posición no es válida
Introduce un número 678
Introduce la posición: 4
La posición no es válida
Introduce un número 678
Introduce la posición: 2
La cifra es 6
```

Siendo, la posición 0 las unidades, la posición 1 las decenas, la posición 2 las centenas, etc.

número	7	2	1	5	4
	↓	↓	↓	↓	↓
posición	4	3	2	1	0

### Problema 3: Los números capicúa

Realiza un programa en C que pida números al usuario y determine si cada número introducido es capicúa o no. La entrada de números finaliza al introducir el número 0. Un número capicúa es aquel que se lee igual de izquierda a derecha que de derecha a izquierda, por ejemplo, el 12521. El programa debe tener varios módulos:

- Módulo que pide un número al usuario y se asegura de que sea mayor o igual que 0.
- Módulo **recursivo** que cuenta las cifras que tiene un número.
- Módulo **recursivo** que recibe el número introducido por el usuario y la cantidad de cifras que éste tiene y devuelve un valor booleano indicando si es capicúa o no.

El programa debe mostrar al final la cantidad de números introducidos y la cantidad de ellos que son capicúa.

Ejemplo de ejecución:

```
primero@primero-VirtualBox:~$ ./coco
Introduce un número: 123
123 no es capicua
Introduce un número: 121
121 es capicua
Introduce un número: 12345
12345 no es capicua
Introduce un número: 56465
56465 es capicua
Introduce un número: 0
Total números introducidos: 4
Total números capicúa: 2
```