

# ***FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN I***

## ***Convocatoria Ordinaria***

### ***8-Enero-2020***

NOMBRE:

Grupo

DNI:

1. **(1.5pt)** ¿Qué salida produciría el siguiente programa? Explicar por qué.

```
#include <stdio.h>

int a = 10;

void fun_prueba(int b, int *c);

void main(){
    int b = 20;
    int c = 30;
    printf("Antes: %d %d %d.\n", a, b, c);
    fun_prueba(a, &b);
    printf("Después: %d %d %d.\n", a, b, c);
}

void fun_prueba(int b, int *c){
    a = a + 5;
    b = b + 5;
    *c = *c + 5;
    printf("Dentro: %d %d %d.\n", a, b, *c);
}
```

2. Queremos realizar un programa para buscar palabras en una matriz (resolver una Sopa\_Letras )

Se pide:

- (1pt)** Implementa la función `Cuántas_Veces_D` a la que le pasamos como parámetro una matriz de  $N \times N$  y nos devuelva cuantas veces aparece la palabra "SOL" en cualquier posición de la diagonal principal, leída de arriba abajo.
- (2pt)** Implementa la función `Cuántas_Veces_palabra` a la que le pasamos como parámetro una matriz de  $N \times N$  , una palabra y su longitud, siendo esta menor que  $N$  y nos devuelva cuantas veces aparece dicha palabra en horizontal (de izquierda a derecha).
- (1pt)** Realiza una función principal que realice llamadas a ambas funciones.

Por ejemplo:

Dada la siguiente matriz

S	-	S	-	-	S	-
-	O	O	O	O	-	O
S	O	L	L	L	-	-
-	O	S	S	S	-	-
-	O	L	S	S	L	O
L	S	O	L	O	O	L
L	S	S	O	L	O	L

La primera función debe devolver 2 ya que la palabra SOL aparece 2 veces en la diagonal principal  
 La segunda función para la palabra SOLO devolverá 2 porque es el número de veces que aparece en horizontal

## ***FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN I***

### ***Convocatoria Ordinaria***

### ***8-Enero-2020***

NOMBRE:

Grupo

DNI:

3. Una empresa gasolinera está reformando sus gasolineras para modernizarlas y centralizar todo el pago en una única ventanilla. Para ello va a conectar todos los surtidores que tiene (10 en total) con el ordenador de la caja para que se registren automáticamente las ventas que se hagan y que aún están pendientes de pago. En este registro de las ventas pendientes de pago se desea almacenar la siguiente información: el número de surtidor, la matrícula del vehículo, el tipo de carburante (SP95, SP98, Diesel, DieselPlus, electricidad, gas) y la cantidad repostada (Tener en cuenta que no pueden ser fracciones de la unidad). Junto con la información sobre repostajes, en el sistema se quiere almacenar, para cada uno de los tipos de carburantes, el precio por litro, la capacidad máxima del depósito y la cantidad de carburante que se ha vendido.

Se pide

- a) **(1pt)** Definir los tipos de datos necesarios para almacenar los datos de los repostajes pendientes de cobro. Debe tenerse en cuenta que no se podría tener más de un repostaje pendiente por cada uno de los surtidores.
- b) **(1pt)** Definir los tipos de datos necesarios para almacenar la información sobre cada uno de los tipos de carburante.
- c) **(1pt)** Escribe una función, que dado el número de surtidor devuelva la cantidad que se ha repostado y el precio que hay que pagar por ello.

4. **(1.5pt)** Crea un programa que lea una secuencia de números enteros positivos, la cual terminaremos con el -1, y que calcule y muestre por pantalla cuantos múltiplos de 2, cuantos múltiplos de 5, cuantos de los dos y cuantos no eran múltiplos de ninguno de los dos.