

OBJETIVOS:

- Trabajar con expresiones de diferentes tipos.
- Editar, compilar y ejecutar programas sencillos en C

1. Escriba un programa en C que lea tres enteros (a, b, c) y muestre por pantalla un 1 si los valores introducidos siguen un orden creciente ($a < b < c$) y 0 en caso contrario.

```
# include <stdio.h>
int main ()
{
    int a, b, c;
    printf("Escribe tres numeros enteros: ");
    scanf("%d%d%d", &a, &b, &c);

    printf("\nLos numeros están ordenados ascendentemente (1=si, 0=no): %d",
           a<=b && b<=c);
    return 0;
}
```

2. Editar, compilar y ejecutar el siguiente programa C, que escribe dos números reales en formato decimal y en formato científico.

```
# include <stdio.h>
int main ()
{
    float x= 7000.0, y= 0.0043;

    printf("%f %f \n\n", x , y);
    printf("%e %e", x, y);
    return 0;
}
```

- a) ¿Qué resultado se obtiene?

```
7000.000000 0.004300
```

```
7.000000e+03 4.300000e-03
```

- b) b) Modificar el programa para que escriba los números en formato decimal con un tamaño máximo de 9 caracteres de los cuales 2 son decimales. ¿Cómo has modificado las sentencias printf? ¿Qué resultado has obtenido?

```
{
    float x= 7000.0, y= 0.0043;

    printf("%9.2f %9.2f \n\n", x , y);
    printf("%9.2e %9.2e", x, y);
}
```

```

el resultado es:
7000.00      0.00

7.00e+003 4.30e-003

```

3. Escribir el siguiente programa que declara cuatro variables de tipo carácter (char) y escribe la información almacenada en cada una de esas variables después de haber realizado una lectura sobre ellas.

```

# include <stdio.h>
int main ()
{
    char c1, c2, c3, c4;

    scanf("%c%c%c%c", &c1, &c2, &c3, &c4);
    printf("\n c1=%c c2=%c c3=%c c4=%c", c1, c2, c3, c4);
    return 0;
}

```

Probar qué valores se almacenan en cada variable en los siguientes casos:

- a) HOLA
- b) H O L A NOTA: representa un espacio en blanco
- c) H
O
L
A

```

el resultado es:
a) c1='H' c2='O' c3='L' c4='A'
b) c1='H' c2=' ' c3='O' c4=' '
c) c1='H' c2=salto línea c3='O' c4=salto de línea

```

4. Editar, compilar y ejecutar un programa C, que lea una fecha en formato dd/mm/aaaa y la escriba en formato dd-mm-aa, observar que el año en pantalla se muestra únicamente con dos dígitos y no CON cuatro como en la entrada.

Ejemplo, para la entrada: 18/2/2010 en pantalla se mostraría: 18-2-10

Indica con qué datos has probado el programa para comprobar que funciona correctamente y por qué los has elegido.

```

# include <stdio.h>
int main ()
{
    int d, m, a;
    printf("Escribe una fecha con formato dd/mm/aaaa ");
    scanf("%d/%d/%d", &d, &m, &a);

    printf("\nla fecha con el nuevo formato es: %02d-%02d-%02d",d,m, a%100);
    return 0;
}

```

Se ha probado con los siguientes juegos de datos:

12/12/1923 para comprobar que coge las dos últimas cifras del año
07/05/2005 para comprobar que escribe completando con ceros cuando el dato sólo tiene un dígito

5. Realizar un programa en C que introduzca tres valores numéricos por teclado: el precio de unos pantalones (dato real), el tanto por ciento de descuento (dato entero) y la cantidad que se quiere comprar, e **imprima** el **precio unitario** con el descuento aplicado (dato real con dos cifras decimales) y el **precio total** a pagar (dato real con un decimal).

El texto y el formato de salida deben ser como en el ejemplo, salvo los valores numéricos que pueden cambiar (los datos en cursiva-negrita, son los que introduce el usuario):

Ejemplo de ejecución:

```
Introduce los siguientes valores:
Precio de los pantalones (dato real):  49.5
Descuento (dato entero):  30
Cantidad que se quiere comprar (dato entero):  3

El precio de cada pantalon es: 34.65
El importe total es: 103.9
```

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    float precio;
    int descuento, cantidad;
    printf("Introduce los siguientes valores: \n");

    printf("Precio de los pantalones (dato real): ");
    scanf("%f", &precio);
    printf("Descuento (dato entero): ");
    scanf("%d", &descuento);
    printf("Cantidad que se quiere comprar (dato entero): ");
    scanf("%d", &cantidad);

    printf("\nEl precio de cada pantalon es: %.2f ", precio*(100-descuento)/100);
    printf("\nEl importe total es: %.2f ", cantidad * (precio*(100-
descuento)/100));
    return 0;
}
```

6. (**opcional**) Escribir un programa en C que calcule cuántas monedas de cada clase (2 euros, 1 euro y 0.5 euros) debe **utilizar una máquina expendedora**, por ejemplo de refrescos, para devolver un cambio. El programa leerá el importe del cambio que se debe devolver e imprimirá cuántas monedas de cada clase se necesitarían para realizarlo con el menor número de monedas.

```
#include <stdio.h>
int main ()
{
    float cambio; //para leer el cambio que hay que devolver
    int euros, cents;
    printf ("Introduce importe a cambiar: ");
    scanf ("%f", &cambio);

    cambio = cambio*100;
    euros = (int)cambio /100;
    cents = (int)cambio%100;

    printf ("Monedas de 2 euros %d \n", euros / 2);
    printf ("Monedas de 1 euro %d \n", euros % 2);

    printf ("Monedas de 50 cts %d \n", cents / 50);
    cents= cents % 50; //cantidad pendiente de cambiar

    return 0;
}
```