

# EJERCICIOS “C”

## TIPOS DE DATOS

### Ejercicio 1: Con saltos de línea

Escribe un programa que presente por pantalla:

*Hola*  
*Mundo*

### Ejercicio 2: Presentando por pantalla varios caracteres

Escribe un programa que presente por pantalla:

*apostrofe(')*            *comillas(“”)*            *diagonal invertida(/)*

Nótese que entre las palabras hay dos tabulaciones.

### Ejercicio 3: Dando alarma

Escribe un programa que presente por pantalla:

*Alarma*  
Y haga sonar la alarma del PC.

### Ejercicio 4: Presentando por pantalla

Escribe un programa que presente tu nombre encuadrado entre asteriscos.

### Ejercicio 5: Probando secuencias de escape

¿Qué crees que imprimirá la siguiente sentencia? Comprueba tu respuesta.

```
printf("Frase de prueba.\rOtra frase encima\ny otras\b mas\n");
```

## VARIABLES

### Ejercicio 1: Leyendo números enteros

1.a) Escribe un programa que pida un número entero y conteste al usuario: “Has introducido el numero (x), gracias”.

1.b) Escribe un programa que pregunte al usuario cuántos años tiene y conteste al usuario: “Ahora sé que tienes (x) años, gracias”.

1.c) Escribe un programa que pregunte la hora y conteste con un mensaje: “Hora introducida ok. Son las 18:30:00 (por ejemplo)”.

## Ejercicio 2: Leyendo letras

Escribe un programa que pregunte al usuario sus iniciales y conteste diciendo:

*Sus iniciales son: A.J.R. (por ejemplo).*

\*\* Hay que utilizar la función *fflush(stdin)*; para limpiar el buffer del teclado (en este caso el buffer *Standard Input- stdin*). La primera vez que se ejecuta *scanf*, el buffer del teclado está vacío, por tanto, no es preciso utilizar *fflush*, pero sí, en los dos casos posteriores.

## Ejercicio 3: Leyendo números con decimales

Escribe un programa que pregunte al usuario su altura aproximada, sus iniciales y conteste diciendo:

*Sus iniciales son: A.J.R. y su altura 1.84 (por ejemplo).*

# OPERACIONES SIMPLES

## Ejercicio 1: Cálculo de precios con descuento

Escribe un programa que pregunte el precio, el tanto por ciento de descuento y te diga el precio con descuento. Por ejemplo, si el precio que introduce el usuario es 300 y el descuento 20, el programa dirá que el precio final con descuento es de 240.

## Ejercicio 2: Cálculo de área y perímetro

Escribe un programa que pregunte al usuario los dos lados de un rectángulo y presente por pantalla el cálculo del perímetro (suma de los lados) y el área (base por altura).

## Ejercicio 3: Cambio de dólares a euros

Suponiendo que 1 euro = 1.32450 dólares, escribe un programa que pida al usuario un número de dólares y calcule el cambio en euros.

## Ejercicio 4: Cálculo de perímetro de circunferencia, área del círculo, y volumen de la esfera

Suponiendo que  $\pi = 3.1416$ , escribe un programa que pida al usuario que introduzca el radio, y presente por pantalla el cálculo del perímetro de la circunferencia ( $2*\pi*r$ ), el área del círculo ( $\pi*r^2$ ) y el volumen de la esfera ( $V = 4*\pi*r^3/3$ ).

## Ejercicio 5: Pasar de días, horas y minutos a segundos

Escribe un programa que pida al usuario los siguientes datos: días, horas y minutos y le conteste con la cantidad de segundos totales que son esos datos.

## Ejercicio 6: Pasar de segundos a días, horas y minutos

Escribe un programa que pida al usuario que introduzca los segundos y le conteste diciéndole el número de días, horas, minutos y segundos que son.

## Ejercicio 7: Solución de la ecuación de segundo grado

Escribir un programa que pida por teclado los tres coeficientes (a, b y c) de la ecuación  $ax^2+bx+c=0$  y calcule las dos soluciones suponiendo que ambas serán reales (es decir que la raíz queda positiva). Nota:  $x_{1,2} = (-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}) / 2$ . “*sqrt*” es una función que devuelve la raíz cuadrada. Para poder invocarla es necesario poner en la cabecera del programa: `#include <math.h>`.

## Ejercicio 8: Cálculo de la resistencia equivalente

Escribir un programa que pida por teclado dos resistencias y calcule y presente la resistencia equivalente en paralelo ( $R_{eq} = (R1 * R2) / (R1 + R2)$ ).

## Ejercicio 9: Media de cuatro números

Escribir un programa que pida por teclado cuatro números y calcule y presente la media de los cuatro.

## Ejercicio 10: ¿Qué imprime?

¿Qué imprime el siguiente fragmento de código? Compruébalo.

```
int x = 2, y = 6, z = 4;
y = y+4*z;
y +=x;
printf("%d", y);
```

## Ejercicio 11: ¿Qué imprime?

¿Qué imprime el siguiente fragmento de código? Compruébalo.

```
int x = 2, y = 6, z = 4;
if(x>y || x<z)
printf("verdadero");
else
printf("falso");
```

## Ejercicio 12: ¿Qué imprime?

¿Qué imprime el siguiente fragmento de código? Compruébalo.

```
int x = 2, y = 6;
if(x<y && x==y)
printf("verdadero");
else
printf("falso");
```

### Ejercicio 13: ¿Qué imprime?

¿Qué imprime el siguiente fragmento de código? Compruébalo.

```
int x = 2, y = 6;
if( (x<y && x!=y) || !(x==y) )
printf("verdadero");
else
printf("falso");
```

### Ejercicio 14: ¿Qué imprime?

Estudia el siguiente programa. ¿Qué salida se produce si se introduce 2000?. ¿Y si se introduce 500?.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>

int main()
{
    int sueldo;
    printf("Sueldo...");
    scanf("%i", &sueldo);
    if(sueldo>1000)
        sueldo=sueldo*10;
        sueldo=sueldo+1;
    printf("El sueldo es... %i", sueldo);
    getch();
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

### Ejercicio 15: Par o impar

Crear un programa que lea un número e indique si es par o no.

### Ejercicio 16: Divisibilidad por 3

Dado un número entero, decir si es divisible por 3.

### Ejercicio 17: Valor absoluto

Dado un número cualquiera, escribir su valor absoluto.

### Ejercicio 18: Correspondencia de centenas

Dados dos números enteros de más de dos cifras, decir si el primero corresponde a la centena indicada por el segundo. Por ejemplo: (500,4) -> NO, (614,6) -> SI.

### Ejercicio 19: Divisibilidad de dos números

Dados dos números, ver si el segundo es divisor del primero.

## **Ejercicio 20: Clasificación de triángulos**

Dados los 3 lados de un triángulo, decir si es escaleno, isósceles o equilátero.

## **Ejercicio 21: Número entre valores**

Dado un número, decir si está comprendido entre 100 y 200.

## **Ejercicio 22: Mayor de dos números**

Dados dos números, decir cual es mayor.

## **Ejercicio 23: Mayor de tres números**

Dados tres números, decir cual es el mayor.

## **Ejercicio 24: Suma con mensaje**

Dados dos números, sumarlos y escribir “Suma par” o “Suma impar” según sea el resultado.

## **Ejercicio 25: Capicúa**

Dado un número de tres cifras, decir si es capicúa.

## **Ejercicio 26: Pasar número a texto**

Dado un número entre 0 y 5, escribirlo en letras.

## **Ejercicio 27: Días de un mes**

Dado un número de mes, escribir el número de días de dicho mes.

# CONTROL DE FLUJO

## **Ejercicio 1: ¿Qué imprime?**

¿Qué imprime el siguiente fragmento de código? Compruébalo.

```
int i;
for(i=0; i<4; i++)
{
printf(">>> %d: %d\n", i, i*i*2);
}
```

## Ejercicio 2: ¿Qué imprime?

¿Qué imprime el siguiente fragmento de código? Compruébalo.

```
int i=4, x=5;
for(i=0; i<4; i++){
printf(">>> %d: %d\n", i, i*x);
}
```

## Ejercicio 3: ¿Qué imprime?

¿Qué imprime el siguiente fragmento de código? Compruébalo.

```
int i=4, x=5;
for(i=x; i<10; i++){
printf("%d, \n", i);
}
```

## Ejercicio 4: ¿Qué imprime?

¿Qué imprime el siguiente fragmento de código? Compruébalo.

```
int i=4, x=5;
if(x<(2*i))
printf("verdadero");
else
printf("falso");
```

## Ejercicio 5: ¿Qué imprime?

¿Qué imprime el siguiente fragmento de código? Compruébalo.

```
int i=4, x=5;
for(i=0; i<10; i++){
if(i<x) printf("%d ", i);
else printf("%d ", i-x);
}
```

## Ejercicio 6: Bucles 1

Realizar un programa que imprima los números del 1 al 57. Repetir este ejercicio con todos los tipos de bucles (for, while, y do-while).

## Ejercicio 7: Bucles 2

Realizar un programa que pida al usuario un número y presente los números del 1 al número que introdujo el usuario. Repetir este ejercicio con todos los tipos de bucles (for, while, y do-while).

### **Ejercicio 8: Bucles 3**

Realizar un programa que pida al usuario dos números y presente todos los números entre el menor y el mayor que introdujo el usuario. Repetir este ejercicio con todos los tipos de bucles (for, while, y do-while).

### **Ejercicio 9: Bucles 4**

Realizar un programa que imprima por pantalla tantos asteriscos como diga el usuario. Al ejecutarse debe preguntar “Cuántos asteriscos desea imprimir?”, leer el número que introduce el usuario e imprimir los asteriscos.

### **Ejercicio 10: Condición if 1**

Realizar un programa que pida al usuario dos números y diga cuál es el mayor y cuál el menor.

### **Ejercicio 11: Condición if 2**

Realizar un programa que pida tres números y diga cuáles son pares y cuáles impares.

### **Ejercicio 12: Condición if 3**

Realizar un programa que pregunte al usuario el momento del día con una letra (m-mañana, t-tarde, n-noche), el sexo con otra letra (m-masculino, f-femenino). El programa dirá: buenos días, tardes, o noches (según el momento) señor o señora según el sexo.

### **Ejercicio 13: Condición if 4**

Realizar un programa que pida tres números y diga cuál es el mayor, cuál es el segundo mayor, y cuál es el menor.

### **Ejercicio 14: Bucles con if 1**

Realizar un programa que pida al usuario dos números y presente los números impares que hay desde el primer número al segundo que introdujo el usuario.

### **Ejercicio 15: Bucles con if 2**

Realizar un programa que pida al usuario dos números y una letra: “i” ó “p”. El programa presentará los números pares (si se pulsó la “p”) ó impares (si se pulsó la “i”) que hay desde el primer número al segundo que introdujo el usuario. Si se pulsa alguna tecla distinta de “p” ó “i”, el programa no imprime ningún número.

### **Ejercicio 16: Bucles con if 3**

Realizar un programa que pida que se pulse la letra "C" si se pulsa cualquier otra tecla que no sea la "C", dice "letra incorrecta" y vuelva a pedir que se pulse la letra "C". Cuando se pulsa la tecla "C" el programa dice "gracias" y termina.

### **Ejercicio 17: Bucles con if 4**

Realizar un programa que pida que se introduzcan dos números consecutivos (3 y 4; 9 y 10 etc.). Cuando se introducen tres números consecutivos dice "gracias" y termina. Mientras no se introduzcan dos números consecutivos el programa sigue pidiendo números indefinidamente.

### **Ejercicio 18: Bucles con if 5**

Realizar un programa que pida que se tres números consecutivos (3, 4 y 5; 9, 10 y 11, etc.). Cuando se introducen tres números consecutivos dice "gracias" y termina. Mientras no se introduzcan tres números consecutivos el programa sigue pidiendo números indefinidamente.

### **Ejercicio 19: Bucles con if 6. Ecuación de 2º grado**

Realizar un programa que pida los tres coeficientes de una ecuación de 2º grado y calcule las dos soluciones aunque estas sean números imaginarios. Después de calcular las soluciones, el programa dará la opción de seguir resolviendo ecuaciones: Continuar (pulse C)? / Salir (pulse S)?.

### **Ejercicio 20: Bucles con if7. Adivinar número**

Realizar un programa que invente un número para que lo adivine el usuario, colocando un contador de intentos.

### **Ejercicio 21: Factorial**

Realizar un programa que pida un número y calcule su factorial.

### **Ejercicio 22: Potencias**

Realizar un programa que pida la base y el exponente y calcule la potencia.

### **Ejercicio 23: Divisores de un número**

Realizar un programa que pida un número y diga todos sus divisores.

### **Ejercicio 24: Divisores comunes de dos números**

Realizar un programa que pida dos números y diga sus divisores comunes.

### **Ejercicio 25: Máximo común divisor**

Realizar un programa que pida dos números y diga su máximo común divisor.

### **Ejercicio 26: Simplificar fracciones**

Realizar un programa que pida el numerador y denominador de una fracción y devuelva la fracción simplificada.

### **Ejercicio 27: Potencias de un número**

Dado un número N entero entre 1 y 5, escribir las cinco primeras potencias de dicho número. Escribir cada uno de ellos en una línea diferente. Usa la función *pow* (en *Math.h*).

### **Ejercicio 28: Operaciones con números**

Dados 10 números, decir cuantos de ellos son menores a 20 y cuantos mayores a 80.

### **Ejercicio 29: Operaciones con números**

Dados 10 números enteros de tres cifras, contar cuantos de ellos han sido capicúas.

### **Ejercicio 30: Divisores de un número**

Dado un número menor a 1000, escribir todos sus divisores.

### **Ejercicio 31: Números comprendidos entre dos**

Dados dos números enteros entre 1 y 100, escribir todos los números comprendidos entre ellos (ambos inclusive).

### **Ejercicio 32: Media y cuantos números hay**

Dados 10 números enteros entre 1 y 1000, hallar su media y contar cuantos ha habido pares.

### **Ejercicio 33: Número primo**

Dado un número entero y positivo, decir si es primo.

### **Ejercicio 34: Máximo y mínimo**

Dados 10 números pares, positivos y menores a 100, Calcular el máximo, el mínimo y en que posición se han introducido.

### **Ejercicio 35: Suma y orden**

Dados 10 números positivos, sumarlos y decir si se han introducido o no en orden.

### **Ejercicio 36: Números**

Da un número entre 1 y 9, escribir todos los números de dos cifras que empiecen por ese número.

### **Ejercicio 37: Cuadrado de asteriscos**

Escribir un programa que lea un número entero y a partir de él cree un cuadrado de asteriscos con ese tamaño. Los asteriscos sólo se verán en el borde del cuadrado, no en el interior.

### **Ejercicio 38: Múltiplos de 3**

Escribir un programa que muestre todos los múltiplos de 3 hasta el 100.

### **Ejercicio 39: Media de varios números**

Crea un programa que lea una serie de números hasta que se introduzca el cero y que calcule su media aritmética con dos decimales, sin contar el cero.

### **Ejercicio 40: Mayor de varios números**

Crea un programa que lea una serie de números hasta que se introduzca el cero y que nos muestre cual ha sido el mayor introducido.

### **Ejercicio 41: Total de factura**

Crear un programa que escriba dos columnas de números, en la primera se colocan los números del 1 al 100, en la segunda los números del 100 al 1.

### **Ejercicio 42: Columnas**

Crear un programa en C que lea un número entero y positivo y que escriba tres columnas. La primera cuenta desde uno hasta el número escrito contando de uno en uno; la segunda columna cuenta de dos en dos y la tercera de tres.