

## EJERCICIOS DE ESTRUCTURAS DE ITERACION

---

Escribe un programa para cada uno de los siguientes supuestos:

1. Programa que lea el valor de dos variables por teclado, muestre su contenido, intercambie sus valores y vuelva a mostrar el contenido.
2. Escribir un programa que convierta un número dado de segundos en el equivalente de minutos y segundos.
3. Codificar un programa que determine el mayor de tres números.
4. Escribir un programa que lea tres enteros y emita un mensaje que indique si están o no en orden numérico.
5. Escribir un programa que introduzca el número de un mes (1 a 12) y visualice el número de días de ese mes.
6. Teniendo como datos de entrada el radio y la altura de un cilindro queremos calcular: el área lateral y el volumen del cilindro.
7. Desglosar cierta cantidad de segundos introducida por teclado en su equivalente en semanas, días, horas, minutos y segundos.
8. Escribir un programa que determine si un año es bisiesto. Un año es bisiesto si es múltiplo de 4 (por ejemplo, 1984). Sin embargo, los años
9. múltiplos de 100 sólo son bisiestos cuando a la vez son múltiplos de 400 (por ejemplo, 1800 no es bisiesto, mientras que 2000 sí lo será)
10. ¿Cuál de los siguientes identificadores no son válidos? Explica porqué no son válidos
  - a) n
  - b) MiProblema
  - c) MiJuego
  - d) Mi Juego
  - e) write
  - f) rn&rn
  - g) registro
  - h) A B
  - i) 85 Nombre
  - j) AAAAA.AAAAA
  - k) Nombre\_Apellidos
  - l) Saldo Actual
  - m) 92
  - n) Universidad Pontificia
  - o) Set 15
  - p) \*ana
  - q) 143Edad

11. Programa que pida los coeficientes (a, b y c) de una ecuación de 2º grado y nos muestre el resultado  $x_1$  y  $x_2$ . Si no tiene solución mostrará el mensaje "La ecuación no tiene solución en los números reales".
12. Pedir una nota de 0 a 10 y mostrarla de la forma: Insuficiente, Suficiente, Bien... Considerando que suficiente  $<5$ , bien  $<7$ , notable  $<9$  y sobresaliente  $\leq 10$
13. Pedir el día, mes y año de una fecha e indicar si la fecha es correcta. Suponiendo todos los meses de 30 días.
14. Pedir el día, mes y año de una fecha e indicar si la fecha es correcta. Con meses de 28, 30 y 31 días. Sin años bisiestos.
15. Pedir el día, mes y año de una fecha correcta y mostrar la fecha del día siguiente. suponer que todos los meses tienen 30 días.
16. Ídem que el ej. 17, suponiendo que cada mes tiene un número distinto de días (suponer que febrero tiene siempre 28 días).
17. Pedir una nota numérica entera entre 0 y 10, y mostrar dicha nota de la forma: cero, uno, dos, tres...
18. Pedir un número de 0 a 99 y mostrarlo escrito. Por ejemplo, para 56 mostrar: cincuenta y seis.
19. Leer un número y mostrar su cuadrado, repetir el proceso hasta que se introduzca un número negativo.
20. Leer un número e indicar si es positivo o negativo. El proceso se repetirá hasta que se introduzca un 0.
21. Leer números hasta que se introduzca un 0. Para cada uno indicar si es par o impar.
22. Pedir números hasta que se teclee uno negativo, y mostrar cuántos números se han introducido.
23. Realizar un juego para adivinar un número. Para ello pedir un número N, y luego ir pidiendo números indicando "mayor" o "menor" según sea mayor o menor con respecto a N. El proceso termina cuando el usuario acierta.
24. Pedir números hasta que se teclee un 0, mostrar la suma de todos los números introducidos.
25. Pedir números hasta que se introduzca uno negativo, y calcular la media.
26. Pedir un número N, y mostrar todos los números del 1 al N.
27. Escribir todos los números del 100 al 0 de 7 en 7.
28. Diseñar un programa que muestre el producto de los 10 primeros números impares.
29. Pedir un número y calcular factorial de todos los números impares desde 1 hasta el número leído.
30. Pedir 10 números. Mostrar la media de los números positivos, la media de los números negativos y la cantidad de ceros.
31. Pedir 10 sueldos. Mostrar su suma y cuantos hay mayores de 1000€.

32. Dadas las edades y alturas de 5 alumnos, mostrar la edad y la estatura media, la cantidad de alumnos mayores de 18 años, y la cantidad de alumnos que miden más de 1.75.
33. Pide un número (que debe estar entre 0 y 10) y mostrar la tabla de multiplicar de dicho número.
34. Una empresa que se dedica a la venta de desinfectantes necesita un programa para gestionar las facturas. En cada factura figura: el código del artículo, la cantidad vendida en litros y el precio por litro.  
  
Se pide de 5 facturas introducidas: Facturación total, cantidad en litros vendidos del artículo 1 y cuantas facturas se emitieron de más de 600 €.
35. Dadas 6 notas, escribir la cantidad de alumnos aprobados, condicionados (=4) y suspensos.
36. Pedir un número N, introducir N sueldos, y mostrar el sueldo máximo.
37. Pedir 10 números, y mostrar al final si se ha introducido alguno negativo.
38. Pedir 5 calificaciones de alumnos y decir al final si hay algún suspenso.
39. Pedir 5 números e indicar si alguno es múltiplo de 3.
40. programa que pida un numero entre 0 y 10 y muestre la tabla de multiplicar de ese número.
41. Realiza detenidamente una traza al siguiente programa y muestra cual sería la salida por pantalla:

```
PROGRAMA ej_1
VARIABLES
    suma, i, j: ENTERO
COMIENZO
    PARA i <- 1 HASTA 4
        PARA j <- 3 HASTA 0 INC -1
            suma <- i*10+j
            escribir (suma)
        FIN PARA
    FIN PARA
FIN
```

42. ¿Qué hay de incorrecto en el siguiente código?

```
if (x = 0) cout << x << " = 0\n";
else cout << x << " != 0\n";
```

43. ¿Qué hay de incorrecto en el siguiente código?

```
if (x < y < z) cout << x << "<" << y << "<" << z << endl;
```