

Estructuras repetitivas



Reconocimiento – NoComercial – CompartirIgual (by-nc-sa): No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original. Basado en los apuntes del CEEDCV



NIVEL 1

1. Dibuja un ordinograma de un programa que muestre por pantalla los 20 primeros números naturales (1, 2, 3,..., 20).
2. Dibuja un ordinograma de un programa que muestre los números pares comprendidos entre el 1 y el 200. Para ello utiliza un contador y suma de 2 en 2.
3. Dibuja un ordinograma de un programa que muestre los números pares comprendidos entre el 1 y el 200. Esta vez utiliza un contador sumando de 1 en 1.
4. Dibuja un ordinograma de un programa que muestre los números desde el 1 hasta un número N que se introducirá por teclado.

NIVEL 2

5. Dibuja un ordinograma de un programa que lea un número positivo N y calcule y visualice su factorial N! Siendo el factorial:

$$0! = 1$$

$$1! = 1$$

$$2! = 2 * 1$$

$$3! = 3 * 2 * 1$$

$$N! = N * (N-1) * (N-2) * ... * 1$$

6. Dibuja un ordinograma de un programa que lea 10 números no nulos y luego muestre un mensaje de si ha leído algún número negativo o no.
7. Dibuja un ordinograma de un programa que lea 10 números no nulos y luego muestre un mensaje indicando cuántos son positivos y cuantos negativos.
8. Dibuja un ordinograma de un programa que lea una secuencia de números no nulos hasta que se introduzca un 0, y luego muestre si ha leído algún número negativo, cuantos positivos y cuantos negativos.
9. Dibuja un ordinograma de un programa que calcula y escribe la suma y el producto de los 10 primeros números naturales.

NIVEL 3

10. Dibuja un ordinograma de un programa que lee una secuencia de notas (con valores que van de 0 a 10) que termina con el valor -1 y nos dice si hubo o no alguna nota con valor 10.
11. Dibuja un ordinograma de un programa que suma independientemente los pares y los impares de los números comprendidos entre 100 y 200, y luego muestra por pantalla ambas sumas.
12. Dibuja un ordinograma de un programa que calcule el valor A elevado a B (A^B) sin hacer uso del operador de potencia (^), siendo A y B valores introducidos por teclado, y luego muestre el resultado por pantalla.

13. Dibuja un ordinograma que mostrará un menú en pantalla:

```
1. Sumar
2. Restar
3. Multiplicar
4. Dividir
0. Salir
```

Introduce la opción deseada:

El algoritmo leerá la opción del menú, mostrará un mensaje con la opción que ha pulsado y volverá a mostrar el menú hasta que se elija la opción de Salir.

14. Dibuja ordinogramas que muestren los números del 860 al 460 contando de 10 en 10 hacia atrás. Muestralo 3 veces, con el bucle while, con el bucle do-while y con el bucle for.
15. Dibuja un ordinograma que muestre la tabla de multiplicar de un número que se pide por teclado entre el 1 y el 9. Se debe controlar que el número se encuentra entre el rango permitido y volver a pedirlo mientras que no sea correcto. Realiza la solución de mostrar la tabla utilizando un bucle do-while
16. Dibuja un ordinograma que pregunte cuántos números se van a introducir, pida esos números, y escriba el mayor, el menor y la media aritmética. Se recuerda que la media aritmética de un conjunto de valores es la suma de esos valores dividida por la cantidad de valor

NIVEL 4

17. Dibuja un ordinograma de un programa donde el usuario "piensa" un número del 1 al 100 y el ordenador intenta adivinarlo. Es decir, el ordenador irá proponiendo números una y otra vez hasta adivinarlo (el usuario deberá indicarle al ordenador si es mayor, menor o igual al número que ha pensado).
18. Dibuja un ordinograma de un programa que dada una cantidad de euros que el usuario introduce por teclado (múltiplo de 5 €) mostrará los billetes de cada tipo que serán necesarios para alcanzar dicha cantidad (utilizando billetes de 500, 200, 100, 50, 20, 10 y 5). Hay que indicar el mínimo de billetes posible. Por ejemplo, si el usuario introduce 145 el programa indicará que será necesario 1 billete de 100 €, 2 billetes de 20 € y 1 billete de 5 € (no será válido por ejemplo 29 billetes de 5, que aunque sume 145 € no es el mínimo número de billetes posible).
19. Dibuja un ordinograma que lea un número entero positivo y escriba los divisores de ese número.
20. Dibuja un ordinograma que muestre la serie de [Fibonacci](#). El primer término es 0, el segundo término es 1, el resto se calcula a partir de la suma de los dos anteriores, así la serie sería: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8,

El número de números a mostrar se leerá por teclado al inicio del programa
21. Realiza un ordinograma que lea un número por teclado y nos diga si es [primo](#) o no. Un número es primo si sólo es divisible entre 1 y sí mismo.
22. Realiza un ordinograma que lea dos números y muestre los números múltiplos de 3 comprendidos entre ambos.
23. Realiza un ordinograma que muestre las tablas de multiplicar del 1 al 10