



EJERCICIOS

1. Escribe un programa que solicite al usuario un valor entero no negativo n (si introduce un valor negativo le volveremos a pedir el número hasta que introduzca uno positivo), y visualice la siguiente salida para ($n=6$).

123456

12345

1234

123

12

1

2. Escriba un programa que pida un número entero por pantalla y muestre todos sus divisores.

3. Escribe un programa que lea números enteros positivos hasta que se introduzca un 0 (“valor centinela”). El programa deberá mostrar por pantalla la cantidad de números leídos, el mayor, el menor y la media de los números leídos.

4. La sucesión de Fibonacci es una sucesión infinita en la que el primer elemento es 0, el segundo 1 y cada elemento restante es la suma de los dos anteriores. Escriba un programa que muestre por pantalla los primeros n términos de la sucesión, donde n es un número obtenido desde teclado.

5. La conjetura de Ulam afirma que dado un entero y siguiendo los pasos siguientes siempre obtenemos un 1.

- Si el número es par se divide por 2.
- Si es impar se multiplica por 3 y se suma 1.

Escribe un programa que le pida al usuario un número entero y que compruebe si la conjetura de Ulam es cierta, el programa deberá escribir toda la secuencia hasta llegar al uno. Por ejemplo si el usuario introduce un 5 la secuencia sería: 5, 16, 8, 4, 2, 1.

Ejercicios complementarios (opcionales):

6. Escribir un programa que pida al usuario dos números enteros (x e y) y nos muestre por pantalla el cálculo de la potencia x^y e y^x . (Nota: no se puede usar la función `pow` de la librería matemática).

7. Escribe un programa que pida por teclado un número entero y diga si el número leído es un número primo.

8. El algoritmo de Newton para el cálculo de la raíz cuadrada de un número N es:

$$X_0 = 1$$

$$X_i = 0.5 * (N / X_{i-1} + X_{i-1})$$

Siendo X_i el resultado de la raíz cuadrada en la i -ésima iteración.

Realizar un programa que, utilizando este algoritmo, calcule la raíz cuadrada con un error inferior a 10^{-6} (es decir, la diferencia entre los resultados de dos iteraciones consecutivas menor o igual que ese valor), de un número introducido por teclado y muestre el resultado X_i por pantalla.