

## Lista de Ejercicios - Estructuras de Control Iterativas

1. Imprimir en pantalla la palabra "Hola", mientras se presiona el número 1.
2. Imprimir una lista de números desde 0 hasta que se llegue un número ingresado por teclado.
3. Leer las notas de un número "n" de alumnos (ingresado por teclado) y mostrar la cantidad de aprobados y la cantidad de jalados.
4. Leer las notas de un número "n" de alumnos (ingresado por teclado) y mostrar la cantidad de aprobados y la cantidad de jalados en el examen. Nota: Las notas deben ser ingresadas uno a uno pues no se sabe cuántos alumnos rindieron el examen. El sistema debe preguntar si deseamos agregar un alumno más.
5. Imprimir los "n" primeros números de la sucesión de fibonacci.
6. Dado un número menor que 200, verificar si este es primo o no.
7. Implementar la operación de potenciación usando estructuras de control iterativas. El programa debe recibir la base y el exponente.
8. Implementar una función que convierta un número decimal a binario de hasta 10 cifras.
9. Implementar la operación de multiplicación de 2 números usando estructuras de control iterativas. El programa debe recibir los 2 números como entrada.
10. Implementar un programa que muestre los múltiplos de "n" hasta el valor de "m". Nota: "m" debe ser mayor que "n"
11. Implementar un programa que reciba una lista de números positivos y al final del ingreso de todos los números debe mostrar cuántos fueron pares y cuántos impares. Los números deben ser ingresados uno a uno y usar el número -1 para finalizar el ingreso de números.
12. La conjetura de Ulam afirma que dado un entero y siguiendo los pasos siguientes siempre obtenemos un 1.
  - a. Si el número es par se divide por 2.
  - b. 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.
13. Escribe un programa que calcule el factorial de un número introducido por teclado.
14. Escribe un programa que solicite al usuario un valor 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
```
15. Dos números a y b se dice que son amigos si la suma de los divisores de a (salvo él mismo) coincide con b y viceversa. Diseña un programa que tenga como entrada dos números naturales y que indique mediante un mensaje si son amigos o no. Ejemplo: los números 220 y 284 son amigos porque

- Los divisores de 220 son 1, 2, 4, 5, 10, 11, 20, 22, 44, 55, 110. Si hacemos la suma  $1+2+4+5+10+11+20+22+44+55+110 = 284$ .
- Al igual, los divisores de 284 son 1, 2, 4, 71, 142. Al sumarlos  $1+2+4+71+142 = 220$ .

16. Escribe un programa que muestre por pantalla todos los números de tres cifras tales que la suma de los cuadrados de sus dígitos es igual al cociente de la división entera del número entre 3.