*Magdalena Darchez*

**Guía 11 : Ejercicios de integración.**

EJERCICIOS:

**11.1) “**Calcular la suma de los primeros 10 números naturales.**”**

1. *Datos de entrada*: 10 números. *Restricciones*: Solo 10 números NATURALES. *Salida*: Sumar esos números.
2. *Tipos de datos numéricos*: Se usan enteros (int).
3. Se suman los 10 números naturales y se devuelve el resultado.
4. 1) Ingresar los primeros 10 números naturales. 2) Recorrer los números y sumarlos. 3) Mostrar el resultado.
5. La condicion inicial es 0. La condicion de parada es 10.

**11.2) “**Determinar si un número ingresado por el usuario es par o impar.**”**

1. *Datos de entrada*: Un número. *Restricciones:* Debe ser un número entero. *Salida:* Indicar si es par o impar.
2. *Tipos de datos numéricos:* Se usan enteros (int).
3. Se toma el numero, se verifica si es divisible por 2 y se indica su paridad.
4. 1) Se ingresa un numero. 2) Se verifica si el numero es divisible por 2. 3) Se indica su paridad.
5. No hay iteración.

**11.3) “**Contar cuántos números positivos hay en una lista de 20 elementos. **”**

1. *Datos de entrada:* Una lista de 20 elementos. *Restricciones*: Solo 20 numeros. *Salida:* Cantidad de numeros positivos en la lista.
2. *Tipos de datos numericos:* Se usan enteros (int).
3. Se revisan los 20 elementos y se cuentan los mayores a 0.
4. 1) Empezar en 0. 2) Revisar cada uno de los 20 elementos. 3) Contar cada numero positivo. 4) Mostrar el resultado.
5. *Condicion inicial*: 0. *Condicion de parada:* 20.

**11.4) “**Encontrar el número máximo en un conjunto de 15 valores enteros. **”**

1. Datos de entrada: Un conjunto de 15 valores. Restricciones: Deben ser 15 numeros. Salida: El numero maximo en la lista.
2. Es un dato de tipo entero o int.
3. Se comparan los valores en la lista y se obtiene el mayor.
4. 1) Ingresar los valores. 2) Recorrer la lista comparando cada número con el máximo actual. 3) Si un número es mayor que el máximo actual, actualizarlo. 4)Mostrar el número máximo encontrado.
5. Condicion inicial: Primer numero de la lista. Condicion de parada: 15.

**11.5) “**Calcular el promedio de 5 calificaciones ingresadas por el usuario. **”**

1. Datos de entrada: 5 calificaciones. Restriccion: Numeros positivos. Salida: El promedio de las notas.
2. Tipo de dato: float o decimal.
3. Se suman los valores ingresados y se dividen por 5.
4. 1) Ingresar las notas. 2) Sumar las notas. 3) Dividirlas por 5. 4) Mostrar el promedio.
5. Condicion inicial: 0. Condicion de parada: 5.

**11.6) “**Verificar si una palabra es un palíndromo (se lee igual al derecho y al revés).**”**

1. Datos de entrada: Una palabra. Restriccion: Solo una palabra. Salida: Indicar si es un palíndromo.
2. Tipo de dato: Es una cadena de texto.
3. Se compara la palabra con su version invertida.
4. 1) Ingresar una palabra. 2) Invertir la palabra. 3) Compararla con la original. 4) Mostrar si es o no es un palíndromo.
5. No es iterativo.

**11.7) “**Generar una tabla de multiplicar para un número ingresado por el usuario.**”**

1. Datos de entrada: Un numero. Restriccion: entero positivo. Salida: La tabla de multiplicar.
2. Es un dato entero o int.
3. Se multiplica el numero ingresado por los valores del 1 al 10 y se muestra el resultado.
4. 1) Ingresar un numero. 2) ver cada valor. 3) Multiplicar el numero por cada valor. 4)Mostrar el resultado de cada operacion.
5. Condicion inicial: Multiplicador en 1. Condicion de parada: 10.

**11.8) “**Determinar el factorial de un número dado.**”**

1. Datos de entrada: Un numero. Restriccion: Ninguna. Salida: Determinar el factorial.
2. Tipo de dato: Entero.
3. Se multiplica el numero por todos los enteros menores hasta llegar a 1.
4. 1) Ingresar un numero. 2) Iterar desde 1 hasta el numero multiplicando cada valor acumulado. 3) Mostrar el resultado.
5. Condicion inicial: Factorial empieza en 1. Condicion de parada: Se multiplica hasta alcanzar el numero dado.

**11.9) “**Contar las vocales en una frase proporcionada por el usuario.**”**

1. Datos de entrada: una frase. Restriccion: Ninguna. Salida: Cantidad de vocales.
2. Tipo de dato: Entero.
3. Se revisa cada letra de la frase y se cuenta si es una vocal.
4. 1) Ingresar la frase. 2) Recorrer cada letra y verificar si es una vocal. 3) Sumar las vocales contadas.
5. Condicio inicial: 0. Condicion de parada: Al leer toda la frase.

**11.10) “**Determinar si un número ingresado pertenece al rango [10, 50].**”**

1. Datos de entrada: Un numero. Restriccion: Ninguna. Salida: Determinar si pertenece a cierto rango [10,50].
2. Tipo de dato: Entero.
3. Se compara el numero con los valores entre 10 y 50 para ver si está en el rango.
4. 1) Ingresar un numero. 2)Compararlo con los numeros del rango. 3) Mostrar si está o no dentro del rango.
5. No es iterativo.