

Tarea 5 – Bucles while/dowhile - sentencias if

Enunciado

Programa gestión de números

1. Desarrolla un programa que pida al usuario introducir números por teclado, haga la suma de éstos y muestre el resultado al salir del programa. El usuario controla si desea continuar o no ingresando números, ya que si inserta un 0 sale del bucle, el mensaje que se muestra al usuario iterativamente es: "Inserta un número (0 para salir)".
Al finalizar se muestra: "La suma de los valores es X", donde X es el total.
2. Además de mostrar la suma de los valores introducidos por el usuario, muestra también el número de valores totales distintos de cero que se insertaron. Para ello, necesitarás agregar otra variable, llámala contador, y dado que cualquier número distinto de cero ejecutará el cuerpo del bucle, todo lo que necesitas hacer es contador++ en el cuerpo del bucle para contar. Muestra el recuento en la salida después de mostrar la suma.
Ejemplo. Usuario inserta 1 2 3 0.
Output: "La suma de los valores es 6"
"Total de número insertados 3"
3. Agrega al programa anterior instrucciones para contar y mostrar también el número de valores de entrada que son impares. Para saber si el valor es impar, se comprueba si el resto es 1, valor $\% 2 = 1$. Esto requerirá otra variable más para contar el número de entradas impares. Inicialízala a 0, y añade una sentencia if en el cuerpo del bucle para probar si el valor es impar e incrementar esta variable. Finalmente, muestra un mensaje al final, antes de mostrar la suma que diga el número de valores impares insertados.
4. Agrega otra variable que se le solicitará al usuario antes del bucle y antes de pedirle los números. Este valor será almacenado en la variable y será un número objetivo. Con otra instrucción if en el cuerpo del bucle, comprueba si el valor de entrada o número es igual a este objetivo y, si es así, incrementa en uno otra variable de contador. Después del bucle, muestra tanto el valor objetivo como el número de veces que el usuario insertó ese valor objetivo.
Ejemplo. Usuario entra 7 como número objetivo.
Usuario inserta 2 5 7 8 1 7 0
Output: "La suma de los valores es 30"
"Total de número insertados 6"
"El número de valores impares es 4"
"El valor 7 se insertó 2 veces"
5. Añade otra variable, **max**, inicializada a cero, para almacenar el valor más grande insertado. En el cuerpo del bucle, determine si el nuevo número o valor insertado por el usuario, es mayor que max (valor > max) y, si es así, establezca max en este nuevo valor. Añade max a la salida del programa.

Ejemplo. Usuario entra 7 como número objetivo.

Usuario inserta 2 5 7 8 1 7 0

Output: "La suma de los valores es 30"
"Total de número insertados 6"
"El número de valores impares es 4"
"El valor 7 se insertó 2 veces"
"El máximo valor insertado es 8"

6. Añade tú otra variable que consideres con alguna lógica interesante para el programa. Comenta cómo usarla y qué realiza.

Programa suma serie de números

A partir de dos números dados por el usuario y un límite de números totales de la serie, calcula una serie de suma consecutiva, donde el siguiente número de la serie es la suma de los dos anteriores. Ejemplo: el usuario inserta 2 5 y limite 6.

Output: 2 5 7 12 19 31.

Hay 6 números en la serie, y cada número es la suma de los dos anteriores, excepto los dos primeros introducidos por el usuario. $2 + 5 = 7$, $5 + 7 = 12$, ...

Entrega

- Realiza las trazas del programa **gestión de números** en un documento y súbelas en PDF para la entrada: 5 11 1 10 7 10 7 0. Número objetivo: 10
- Copia el código de tus ejercicios en el PDF.