

### Ciclo repetitivo: “Mientras”

Cuando nos referimos a algoritmos (vinculados a la informática) decimos que un ciclo repetitivo “Mientras” se repite mientras se cumple su condición. Es fundamental que esa condición esté planteada correctamente: un inicio bien definido y un punto de finalización (evitando de ese modo ciclos infinitos).

Lo siguiente corresponde a un ejemplo analizado en clase:

Este algoritmo recibe como entrada diez números enteros y muestra como salida el promedio de ellos.

Solución:

Inicio

Variables:

numero: entero

promedio: decimal

suma: entero  $\leftarrow 0$

contador: entero  $\leftarrow 0$

Constantes:

cantidadTotal: decimal  $\leftarrow 10.0$

Pasos:

1- Mientras (contador < cantidadTotal)

- OUTPUT “Ingresar un número entero”.
- INPUT numero
- suma  $\leftarrow$  suma + numero
- contador  $\leftarrow$  contador + 1

2- promedio  $\leftarrow$  suma/cantidadTotal

3- OUTPUT “El promedio es: ”, promedio

Fin

A continuación, les comparto un nuevo algoritmo:

1. Este algoritmo recibe como entradas:

- En primera instancia, la cantidad de números enteros a ingresar.
  - Y luego, cada uno de los números enteros (ingresados de a uno).
- Y muestra como salida el promedio de ellos.

Solución:

Inicio

Variables:

numero: entero

promedio: decimal

suma: entero  $\leftarrow 0$

contador: entero  $\leftarrow 0$

cantidadTotal: decimal

Pasos:

1- OUTPUT “Ingresar la cantidad de números”

- 2- INPUT cantidadTotal
- 3- Mientras (contador<cantidadTotal)
  - OUTPUT “Ingresar un número entero”.
  - INPUT numero
  - contador  $\leftarrow$  contador + 1
  - suma  $\leftarrow$  suma + numero
- 4- promedio  $\leftarrow$  suma/cantidadTotal
- 5- OUTPUT “El promedio es:” , promedio

Fin

**Responder:**

***¿Cuál es el número de repeticiones del ciclo “Mientras” en el algoritmo anterior? Dar un ejemplo, detallando las entradas y salida en ese caso).***

2. Este algoritmo recibe como entrada una serie de números enteros ingresados de a uno – para finalizar el usuario/a deberá ingresar el valor cero. Y muestra como salida el promedio de ellos.

Solución:

Inicio

Variables:

numero: entero  $\leftarrow$  1  
 promedio: decimal  
 suma: entero  $\leftarrow$  0  
 contador: decimal  $\leftarrow$  0.0

Constantes:

valorFinal: entero  $\leftarrow$  0

Pasos:

- 1- Mientras (numero != valorFinal)
  - OUTPUT “Ingresar un número entero”.
  - INPUT numero
  - contador  $\leftarrow$  contador + 1
  - suma  $\leftarrow$  suma + numero
- 2- contador  $\leftarrow$  contador - 1
- 3- promedio  $\leftarrow$  suma/contador
- 4- OUTPUT “El promedio es:” , promedio

Fin

**Responder:**

***¿Cuál es el número de repeticiones del ciclo “Mientras” en el algoritmo anterior? Dar un ejemplo, detallando las entradas y salida en ese caso).***

3. Este algoritmo recibe como entrada una serie de números enteros ingresados de a uno – luego de cada ingreso el/la usuario/a debe indicar si desea continuar o no. Al finalizar, muestra como salida el promedio de los números ingresados.

Solución:

Inicio

Variables:

numero: entero

promedio: decimal

suma: entero  $\leftarrow 0$

contador: decimal  $\leftarrow 0.0$

continuar: caracter  $\leftarrow 'S'$

Constantes:

valorContinuar: caracter  $\leftarrow 'S'$

Pasos:

1- Mientras (continuar==valorContinuar)

- OUTPUT "Ingresar un número entero".
- INPUT numero
- $\text{suma} \leftarrow \text{suma} + \text{numero}$
- $\text{contador} \leftarrow \text{contador} + 1$
- OUTPUT "¿Desea continuar?"
- INPUT continuar

2-  $\text{promedio} \leftarrow \text{suma} / \text{contador}$

3- OUTPUT "El promedio es: ", promedio

Fin

Fin

**Responder:**

***¿Cuál es el número de repeticiones del ciclo "Mientras" en el algoritmo anterior?  
Dar un ejemplo, detallando las entradas y salida en ese caso).***