

## GUÍA PRÁCTICA DE CICLOS

Resolvé los ejercicios utilizando el lenguaje C. Asegurate de leer al menos dos veces los enunciados antes de intentar confeccionar las soluciones.

### ENUNCIADOS

#### Flujo de repetición por contador

- 1) Realizá un programa que muestre todos los números enteros del **1** al **100**, y luego, los mismos números, pero en orden inverso. ([Ver ejemplo](#))
- 2) Realizá un programa que permita al usuario ingresar dos números enteros **num1** y **num2**, donde el primero siempre deberá ser menor o igual al segundo. La computadora debe mostrar la secuencia de números existentes entre ambos: ([Ver ejemplo](#))
  - A) Incluyéndolos.
  - B) Excluyéndolos.
- 3) Realizá un programa que permita al usuario ingresar un número entero **n** entre **1** y **10**. La computadora debe mostrar la tabla de multiplicar de **n**. ([Ver ejemplo](#))
- 4) Realizá un programa que permita al usuario ingresar **5** edades. La computadora debe indicar cuántas edades fueron valores impares mayores que **18**. ([Ver ejemplo](#))
- 5) Realizá un programa que permita al usuario ingresar un número entero **cant**. Acto seguido, que permita ingresar **cant** números reales, correspondientes a las ventas realizadas por cierto vendedor. La computadora debe mostrar el total de las ventas. ([Ver ejemplo](#))
- 6) Realizá un programa que permita al usuario ingresar un número entero **cant**. Acto seguido, que permita ingresar **cant** números reales, correspondientes a las estaturas de un equipo de jugadores de baloncesto (en metros). La computadora debe mostrar la estatura promedio. ([Ver ejemplo](#))
- 7) Realizá un programa que permita al usuario ingresar un número entero **cant**. Acto seguido, que permita ingresar **cant** números enteros. La computadora debe mostrar cuál fue el mayor número y en qué posición apareció. ([Ver ejemplo](#))
- 8) Realizá un programa que permita al usuario ingresar un número natural. La computadora debe mostrar el factorial<sup>1</sup> del número. ([Ver ejemplo](#))
- 9) Realizá un programa que permita al usuario ingresar un número natural **n**. La computadora debe mostrar los primeros **n** múltiplos de **3** excepto aquellos que sean a la vez múltiplos de **5**. ([Ver ejemplo](#))

#### Flujo de repetición por bandera / Validaciones de datos

- 10) Realizá un programa que permita validar una nota de examen. Se espera que la nota que el usuario ingrese sea un número comprendido entre **0** y **10**. La misma debe ser tantas veces ingresada como sean necesarias hasta que quede comprendida dentro del rango descripto. ([Ver ejemplo](#))
- 11) Realizá un programa que permita validar una nota de examen para cierta academia, de la misma manera que el ejercicio anterior, pero con la siguientes nueva directiva:

**Las notas válidas deberán ser el **2** y el rango comprendido entre el **4** y el **10**.** ([Ver ejemplo](#))

---

<sup>1</sup> El factorial de un entero positivo **n** se define como el producto de todos los números enteros positivos desde **1** hasta **n**. Por ejemplo, el factorial de **5** se calcula como:  $5! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$ . Tené en cuenta que no se puede calcular el factorial de un número negativo.

12) Realizá un programa que permita validar una opción ingresada. La computadora preguntará al usuario si desea continuar una operación de la forma "**¿Deseás continuar? [S/N]**". Se espera que el usuario ingrese una '**S**' o una '**N**' (incluir las minúsculas). La opción debe ser tantas veces ingresada como sean necesarias hasta que quede comprendida dentro de las posibilidades esperadas. Realizá este ejercicio en dos versiones: con ciclo **while** y con ciclo **do-while**. ([Ver ejemplo](#))

13) Realizá un programa que permita al usuario ingresar números hasta que se introduzca un **0**. La computadora debe mostrar el número máximo y el número mínimo. ([Ver ejemplo](#))

14) Realizá un programa que permita al usuario ingresar personas (para cada una, la inicial de su nombre y su edad). La carga termina cuando en la inicial del nombre de la persona se ingresa un asterisco ('\*'). La computadora debe indicar quién es la persona más joven. ([Ver ejemplo](#))

15) Realizá un programa que permita al usuario ingresar números mientras el promedio entre todos los ingresados sea menor a **20**. La computadora debe indicar la cantidad de valores leídos. ([Ver ejemplo](#))

16) Realizá un programa que permita al usuario ingresar números enteros. Por cada carga debe preguntar si se desea seguir ingresando, de la forma "**¿Deseás ingresar otro número? [S/N]**". La carga de datos finaliza cuando se detecta una '**n**' o '**N**'. Reutilizá el algoritmo realizado en el ejercicio **12)** para validar la opción ingresada. La computadora debe mostrar el porcentaje de números pares ingresados. ([Ver ejemplo](#))

17) Realizá un programa que permita al usuario ingresar la cantidad de cierto artículo y el precio unitario de dicho artículo. Por cada carga debe preguntar si se desea seguir ingresando de la forma "**¿Deseás ingresar otro artículo? [S/N]**". La carga de datos finaliza cuando se detecta una '**n**' o '**N**'. Reutilizá el algoritmo realizado en el ejercicio **12)** para validar la opción ingresada. La computadora debe mostrar el monto total del ticket. ([Ver ejemplo](#))

## Flujo de repetición combinada y anidamiento

18) Realizá un programa que permita al usuario ingresar **12** valores, de a uno por vez, que representan los sueldos mensuales que percibió un empleado durante un año. Si durante la carga de los sueldos mensuales se detecta un valor negativo, esto indica que aún no se ha cobrado el mes en curso, por lo tanto, deben dejar de ingresarse datos. La computadora debe mostrar el sueldo anual percibido (total o parcial). ([Ver ejemplo](#))

19) Realizá un programa que permita al usuario ingresar dos números enteros que representen el ancho y el alto de una matriz de cruces. La computadora debe mostrar dicha matriz. ([Ver ejemplo](#))

20) Realizá un programa que permita al usuario ingresar un número de minutos. La computadora debe mostrar un cronómetro con el formato "**mm:ss**" desde "**00:00**" hasta un segundo antes del minuto ingresado. ([Ver ejemplo](#))

## RESULTADOS ESPERADOS

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Números del 1 al 100
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45
46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59
60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73
74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87
88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
Números del 100 al 1
100 99 98 97 96 95 94 93 92 91 90 89 88 87
86 85 84 83 82 81 80 79 78 77 76 75 74 73
72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59
58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45
44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31
30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17
16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 **
* Ejecución Finalizada. ***
  
```

1) ☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingresá el primer número
> 32
Ingresá el segundo número
> 37
Primer ciclo (inclusivo)
32 33 34 35 36 37
Segundo ciclo (exclusivo)
33 34 35 36
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

2) ☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingresá un número (entre 1 y 10)
> 7
Tabla del 7
7 x 1 = 7
7 x 2 = 14
7 x 3 = 21
7 x 4 = 28
7 x 5 = 35
7 x 6 = 42
7 x 7 = 49
7 x 8 = 56
7 x 9 = 63
7 x 10 = 70
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

3) ☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingresá edad 1
> 20
Ingresá edad 2
> 16
Ingresá edad 3
> 23
Ingresá edad 4
> 17
Ingresá edad 5
> 21
Hubo 2 edades impares mayores que 18
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

4) ☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible

```

*** Ejecución Iniciada. ***
¿Cuántas ventas vas a ingresar?
> 3
Ingresá venta 1
> 500
Ingresá venta 2
> 470
Ingresá venta 3
> 280
El total de ventas es $1250
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

5) ☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible

```

*** Ejecución Iniciada. ***
¿Cuántas estaturas vas a ingresar?
> 3
Ingresá estatura 1
> 1.98
Ingresá estatura 2
> 2.05
Ingresá estatura 3
> 1.96
La altura promedio es de 1.9966666667m.
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

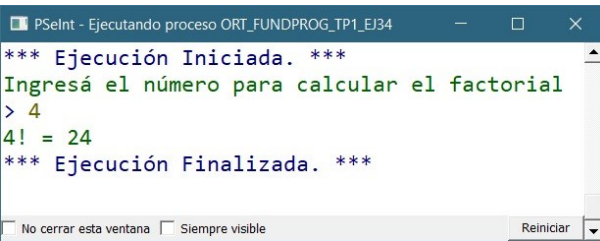
6) ☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible

```

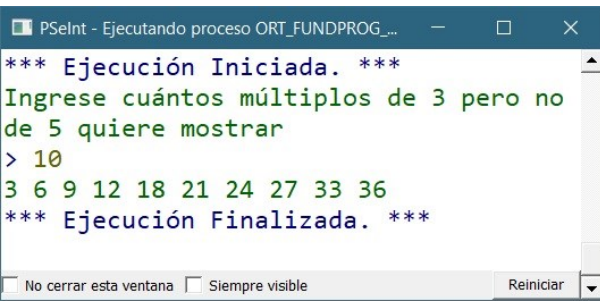
*** Ejecución Iniciada. ***
¿Cuántos números vas a ingresar?
> 3
Ingresá el 1º número
> 7
Ingresá el 2º número
> 8
Ingresá el 3º número
> 4
El número más grande fue el 8.
Apareció en la 2º posición.
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

7) ☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible

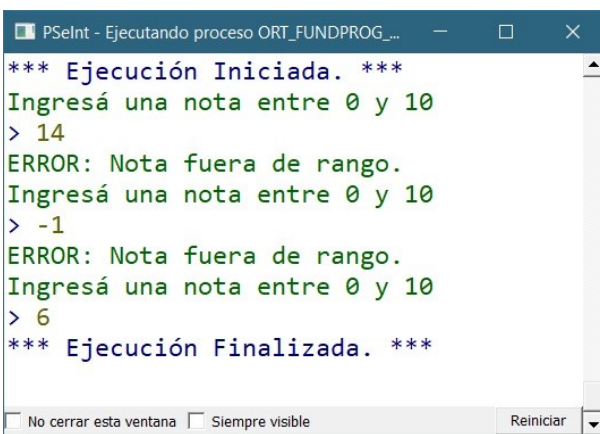


8) 

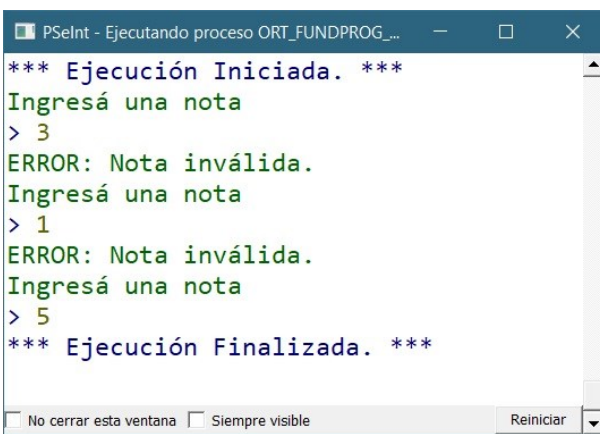
```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingresá el número para calcular el factorial
> 4
4! = 24
*** Ejecución Finalizada. ***
```

9) 

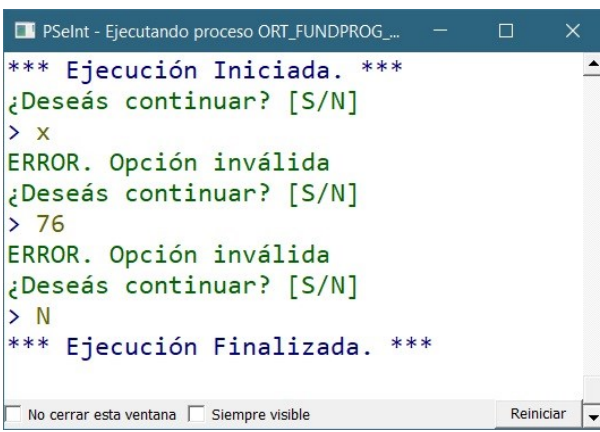
```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese cuántos múltiplos de 3 pero no
de 5 quiere mostrar
> 10
3 6 9 12 18 21 24 27 33 36
*** Ejecución Finalizada. ***
```

10) 

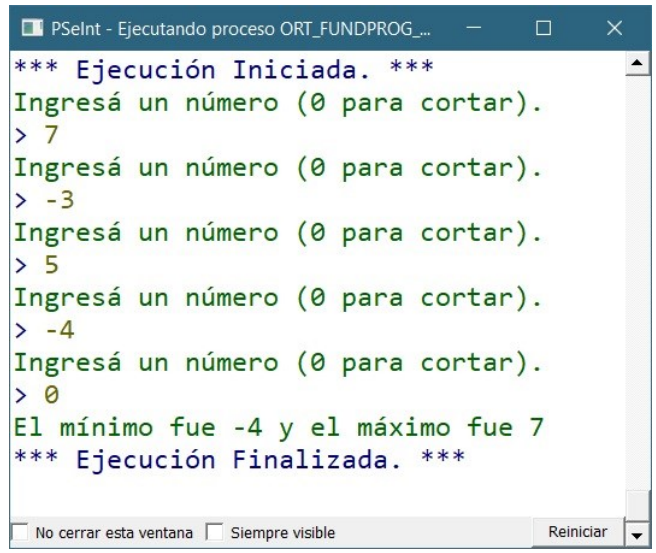
```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingresá una nota entre 0 y 10
> 14
ERROR: Nota fuera de rango.
Ingresá una nota entre 0 y 10
> -1
ERROR: Nota fuera de rango.
Ingresá una nota entre 0 y 10
> 6
*** Ejecución Finalizada. ***
```

11) 

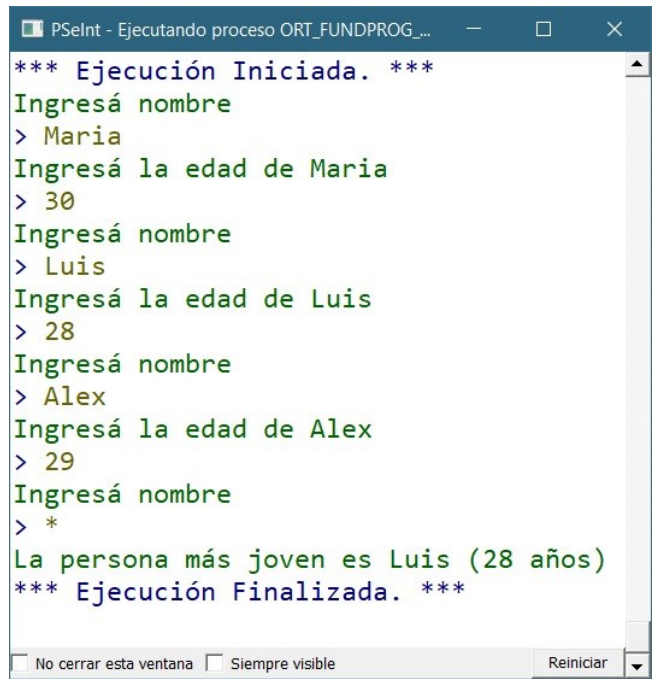
```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingresá una nota
> 3
ERROR: Nota inválida.
Ingresá una nota
> 1
ERROR: Nota inválida.
Ingresá una nota
> 5
*** Ejecución Finalizada. ***
```

12) 

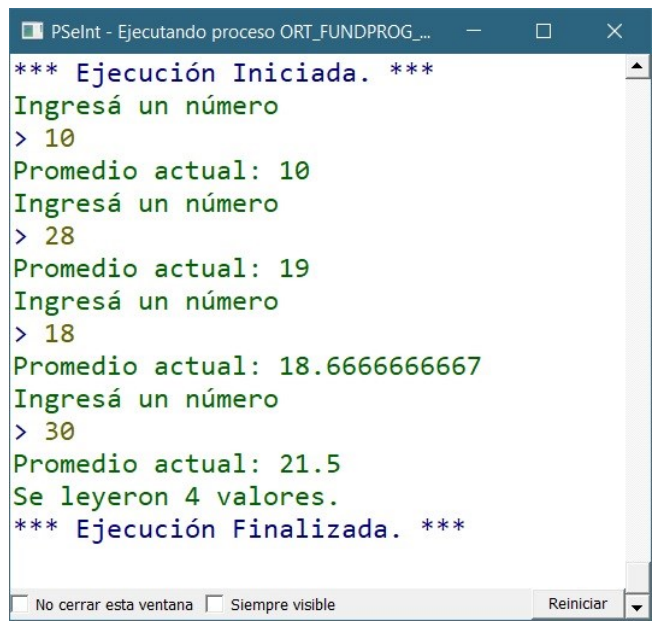
```
*** Ejecución Iniciada. ***
¿Deseás continuar? [S/N]
> x
ERROR. Opción inválida
¿Deseás continuar? [S/N]
> 76
ERROR. Opción inválida
¿Deseás continuar? [S/N]
> N
*** Ejecución Finalizada. ***
```

13) 

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingresá un número (0 para cortar).
> 7
Ingresá un número (0 para cortar).
> -3
Ingresá un número (0 para cortar).
> 5
Ingresá un número (0 para cortar).
> -4
Ingresá un número (0 para cortar).
> 0
El mínimo fue -4 y el máximo fue 7
*** Ejecución Finalizada. ***
```

14) 

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingresá nombre
> Maria
Ingresá la edad de Maria
> 30
Ingresá nombre
> Luis
Ingresá la edad de Luis
> 28
Ingresá nombre
> Alex
Ingresá la edad de Alex
> 29
Ingresá nombre
> *
La persona más joven es Luis (28 años)
*** Ejecución Finalizada. ***
```

15) 

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingresá un número
> 10
Promedio actual: 10
Ingresá un número
> 28
Promedio actual: 19
Ingresá un número
> 18
Promedio actual: 18.6666666667
Ingresá un número
> 30
Promedio actual: 21.5
Se leyeron 4 valores.
*** Ejecución Finalizada. ***
```

16)

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingresá un número
> 6
¿Deseás ingresar otro número? [S/N]
> s
Ingresá un número
> 3
¿Deseás ingresar otro número? [S/N]
> s
Ingresá un número
> 4
¿Deseás ingresar otro número? [S/N]
> n
66.666666667% de los números son pares.
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

17)

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Precio Unitario
> 24.75
Cantidad:
> 6
¿Deseás ingresar otro artículo? [S/N]
> s
Precio Unitario
> 80.15
Cantidad:
> 8
¿Deseás ingresar otro artículo? [S/N]
> n
El monto total del ticket es de $789.7
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

18)

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingresá sueldo para el mes 1
> 26000
Ingresá sueldo para el mes 2
> 26000
Ingresá sueldo para el mes 3
> 28500
Ingresá sueldo para el mes 4
> 29000
Ingresá sueldo para el mes 5
> -1
El sueldo anual es de $109500
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

19)

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingresá ancho (valor entero)
> 30
Ingresá alto (valor entero)
> 3
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

20)

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingresá número de minutos
> 2
00:00
00:01
00:02
00:03
00:04
00:05
...
01:55
01:56
01:57
01:58
01:59
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```