

Guía de Ejercicios N° 3 – Ciclos For y While

Sugerimos resolver esta guía una vez hayan leído la “Guía de Errores de Diagrama Frecuentes, Parte 3” que encuentran en el Aula Virtual.

#	Ejercicio
---	-----------

- | | |
|---|--|
| 1 | Hacer un programa para mostrar por pantalla los números del 1 al 10.
Importante: El programa no tiene ningún ingreso de datos.
Nota: probalo con For y con While. |
| 2 | Hacer un programa para mostrar por pantalla los números del 1 al 20 saltando de a 3 valores. Es decir: 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19.
Importante: El programa no tiene ningún ingreso de datos.
Nota: probalo con For y con While. |
| 3 | Hacer un programa para mostrar por pantalla los números del 20 al 1 en orden decreciente.
Importante: El programa no tiene ningún ingreso de datos.
Nota: probalo con For y con While. |
| 4 | Hacer un programa para que el usuario ingrese un número positivo y luego se muestren por pantalla los números entre el 1 y el número ingresado por el usuario.
Ejemplo. Si el usuario ingresa 15, se mostrarán los números entre el 1 y el 15. |
| 5 | Hacer un programa para que el usuario ingrese dos números y luego el programa muestre por pantalla los números entre el menor y el mayor de ambos. Ejemplo, si el usuario ingresa 3 y 15, se mostrarán los números entre el 3 y el 15 y si el usuario ingresa 25 y 8, se mostrarán los números entre el 8 y el 25. |

- 6 Hacer un programa para ingresar un N valor que indica la cantidad de números que componen una lista y luego solicitar se ingresen esos N números. Se pide informar cuantos son positivos

Ejemplo A: Se ingresa como N el valor 5, y luego se ingresa: 10, -3, 2, 5, 4. Se listará: Cantidad de Positivos: 4

Ejemplo B: Se ingresa como N el valor 6, y luego se ingresa: -10, -3, -2, 0, -5, -4. Se listará: Cantidad de Positivos: 0

- 7 Hacer un programa para ingresar una lista de 10 números, luego informar cuántos son positivos, cuántos son negativos, y cuántos iguales a cero.

Para resolver este ejercicio sugerimos resolver antes el TP2 EJ 11.

- 8 Hacer un programa para ingresar una lista de números que **finaliza cuando se ingresa un cero**, luego informar cuántos son positivos y cuántos son negativos.

Ejemplo: 4, -3, 8, -5, 18, 20, 0. Se listará Positivos: 4 Negativos: 2.

- 9 Hacer un programa para ingresar una lista de 10 números, luego informar **el porcentaje** de positivos, negativos, y ceros.

- 10 Hacer un programa para ingresar una lista de 10 números, luego informar el máximo.

Ejemplo A: 5, 10, 20, 8, 25, 13, 35, -8, -5, 20. Se listará Máximo 35.

Ejemplo B: 5, 10, 20, 8, 55, 13, 55, -8, -5, 20. Se listará Máximo 55.

Ejemplo C: -15, -10, -20, -8, -25, -13, -55, -6, -55, -20. Se listará Máximo -6

El tercer ejemplo demuestra que NO SIEMPRE en una lista de números el máximo es un positivo.

Para resolver este ejercicio sugerimos resolver antes el TP2 EJ 9 y TP2 EJ 10.

- 11 Hacer un programa para ingresar una lista de 10 números, luego informar el **máximo** y la **posición** del máximo en la lista. En caso de “empates” considerar la primera aparición.

Ejemplo A: 5, -10, 20, 8, 25, 13, 35, -8, -5, 20. Listará Máximo 35 Posición 7.

Ejemplo B: 5, -10, 2, 8, 25, 13, 55, -8, 55, 9. Listará Máximo 55 Posición 7.

Ejemplo C: -15, -10, -20, -8, -25, -13, -55, -6, -55, -20. Listará Máximo -6 Posición 8.

El tercer ejemplo demuestra que NO SIEMPRE en una lista de números el máximo es un positivo.

- 12 Hacer un programa para ingresar una lista de números que **finaliza cuando se ingresa un cero**, luego informar el **promedio de los números negativos**. En caso de no haber números negativos en la lista indicar “No se puede calcular el promedio”.
- 13 Hacer un programa para ingresar una lista de 10 números, luego informar el **máximo de los negativos** y el **mínimo de los positivos**.
Ejemplo A: 10, 20, -5, 30, -15, 3, 42, 0, 22, -13.
Se listará:
Máximo de los negativos: -5
Mínimo de los positivos: 3

Ejemplo B: 10, 20, 5, 30, 15, 5, 42, 8, 22, 13.
Se listará:
Máximo de los negativos: No hay negativos
Mínimo de los positivos: 5
- 14 Dada una lista de 10 números informar cual es el **máximo** de los **pares**.
Ejemplo A: 2, 10, 20, 8, 25, 13, 36, - 8, -5, 20 se informa máximo: 36
Ejemplo B 5, -13, 23, 81, -55, -13, 55, 4, 15, -20 Se informa máximo: 4
Ejemplo C: -5, -13, -20, -8, -55, -13, -55, -14, -15, -20 se informa máximo: -8
- 15 Dada una lista de números que finaliza cuando se ingresa un cero, informar cuál es el primer y segundo número impar ingresado.
Ejemplo 8, 4, 5, 6, -9, 5, 7, 0 se informa 5 y -9.
- 16 Dada una lista de números que finaliza cuando se ingresa un cero, informar cuál es el primer y último número impar ingresado.
Ejemplo 8, 4, -5, 6, 9, 5, 18, 0 se informa -5 y 5.
- 17 Hacer un programa para ingresar 5 números, luego informar los 2 mayores valores ingresados, aclarando cual es el máximo y cuál el que le sigue.

Ejemplo A: 10, 8, 12, 14, 3 el resultado será 14 y 12.

Ejemplo B: 14, 8, 12, 14, 3 el resultado será 14 y 14.

Ejemplo C: -4, -8, -12, -20, -10 el resultado será -4 y -8

Ejemplo D: 100, 20, 5, -15, 70, el resultado será 100 y 70.

Ejemplo E: -100, -20, -5, 15, -70, el resultado será 15 y -5.

Se recomienda probar el diagrama que vaya a desarrollar con todos los ejemplos, en particular el Ejemplo D, en el cual el máximo de la lista aparece en el primer lugar y que si no se tiene precaución puede llevar a resultados como 100 como máximo y 100 como segundo máximo. ¡ESO ES INCORRECTO! El resultado debe ser 100 y 70

- 18 Hacer un programa para ingresar una lista de 8 números y luego informar si todos están **ordenados** en forma creciente. En caso de haber dos números “empatados” considerarlos como crecientes.

Por ejemplo, si la lista fuera:

Ejemplo A: -10, 1, 5, 7, 15, 18, 20, 23 se emitirá un cartel: “Conjunto Ordenado”

Ejemplo B: 10, 10, 15, 20, 25, 25, 28, 33 se emitirá un cartel: “Conjunto Ordenado”

Ejemplo C: 10, 1, 15, 7, -15, 18, 20, 23 se emitirá un cartel: “Conjunto No Ordenado”

Para resolver este ejercicio sugerimos resolver antes el TP2 EJ 17.

- 19 Hacer un programa para ingresar una lista de números que **finaliza cuando se ingresan dos números positivos consecutivos**, y luego informar la cantidad de ternas de números ceros ingresados consecutivamente.

Ejemplo A: 5, -10, 20, 0, 0, 0, -35, 0, 0, 0, -8, 15, 10. Se listará 2 ternas de números ceros ingresadas consecutivamente.

- 20 Hacer un programa para ingresar un número y luego informar la cantidad de **divisores** de ese número.

Ejemplo A. Si se ingresa 6 se listará: 4 divisores.

Ejemplo B. Si se ingresa 9 se listará: 3 divisores.

Ejemplo C. Si se ingresa 11 se listará: 2 divisores.

- 21 Se define a un número como **primo** cuando tiene solamente dos divisores.
- Ejemplo A:** 2, 7, 11, 13 son números primos, ya que todos tienen solamente dos divisores.
- Ejemplo B:** 6 no es primo, pues tiene 4 divisores (1, 2, 3 y 6)
- Ejemplo C:** 9 no es primo, pues tiene 3 divisores (1, 3 y 9)

Hacer un programa para ingresar un número y luego informar con un cartel aclaratorio si el mismo es un número primo o es número no primo.

- 22 Hacer un programa que permita ingresar una lista de números positivos, negativos o cero hasta que la diferencia entre el máximo y el mínimo sea mayor a 10. Calcular e informar:
- La cantidad de números que componen la lista.

Ejemplo A: 1, 4, 6, -10 → Cantidad de números: 4

Ejemplo B: 100, 104, 106, 100, 100, 105, 200 → Cantidad de números: 7

- 23 Hacer un programa que permita ingresar una lista de números positivos, negativos o cero hasta que se ingrese el 5º número par.

Calcular e informar:

- La cantidad de ternas de números negativos ingresados de manera consecutiva.

Ejemplo A: 4, -1, -4, -5, 10, -3, -5, 7, -5, -3, -6, 10 → Cantidad de ternas: 2

- 24 Hacer un programa que permita ingresar el legajo y sueldo de 10 empleados y determine:

- El legajo del empleado con mayor sueldo

- 25 Hacer un programa que permita ingresar el sueldo y la modalidad de trabajo (1 – Fulltime y 2 – Parttime) de 10 empleados y determine:

- La cantidad de trabajadores part-time con sueldos mayores a \$750000.
- El sueldo promedio de los trabajadores Fulltime.
- Qué modalidad tiene más trabajadores que ganan más de un millón de pesos. (Se debe mostrar Fulltime o Parttime)

NOTA: Asumir que una modalidad tendrá más trabajadores que ganan más de un millón de pesos que la otra.

26 La cuenta corriente de una famosa cantante ha registrado 14 movimientos durante la semana pasada. Por cada movimiento se registró:

- Número de movimiento
- Día
- Tipo (1 - Extracción /2 - Depósito)
- Importe

Existe un registro por movimiento. Se desea calcular e informar:

- El saldo final de la cuenta.
- El porcentaje de movimientos de extracción y el porcentaje de depósito.
- El depósito de mayor importe indicando también día y número de movimiento.
- La cantidad de movimientos del día 10.

27 Hacer un programa para ingresar los consumos de electricidad de los clientes de una empresa. Cada registro contiene los siguientes datos:

- Número de cliente
- Localidad del cliente (1, 2 o 3)
- Kilovatios consumidos

El lote finaliza con un registro con número de cliente igual a cero. El precio es escalonado según la siguiente escala:

\$ 10 por kilovatio por los primeros 100 kilovatios de consumo.

\$ 12 por kilovatio por el consumo de 101 a 200 kilovatios.

\$ 15 por kilovatio por el consumo de 201 kilovatios en adelante.

Además, hay un cargo fijo de \$ 100.

Ejemplo A: Consumo de 55 kilovatios, se calculará: $\$ 10 \times 55 + \$ 100 = \$ 650$

Ejemplo B: Consumo de 125 kilovatios, se calculará: $\$ 10 \times 100 + \$ 12 \times 25 + \$ 100 = \$ 1400$

Ejemplo C: Consumo de 250 kilovatios, se calculará: $\$ 10 \times 100 + \$ 12 \times 100 + \$ 15 \times 50 + \$ 100 = \$ 3050$

Ejemplo D: Consumo de 0 kilovatios, se calculará: $\$ 10 \times 0 + \$ 100 = \$ 100$

Se pide determinar e informar:

- a) El número de cliente que tuvo la mayor cantidad de Kilovatios consumidos para cada una de las 3 localidades. Se listan 3 resultados, uno para cada una de las 3 localidades.
- b) El total de recaudación para cada una de las 3 localidades. Se listan 3 resultados, uno para cada una de las 3 localidades.
- c) El número de cliente que tuvo la menor cantidad de Kilovatios consumidos excluyendo a los clientes que tuvieron Kilovatios consumidos con valor cero. Se lista 1 resultado.

28 Hacer un programa para ingresar por teclado los saldos de los clientes de un banco. Cada registro contiene los siguientes datos:

- Número del cliente
- Número de sucursal (1, 2, 3 o 4)
- Saldo del cliente

El lote finaliza cuando se ingresa un registro con número de sucursal igual a 10. Se pide determinar e informar.

- a) El número de sucursal con mayor porcentaje de clientes con saldo superior a \$ 20000.
- b) El número de cliente con mayor saldo, indicando también de qué número de sucursal es ese cliente. Se listan 2 resultados.
- c) Para cada una de las sucursales la suma de los saldos de todos sus clientes. Se listan 4 resultados.

29 Hacer un programa para ingresar una lista de números que corta cuando se ingresa un cero. Emitir en pantalla cuántos de esos números son pares y cuántos de esos números son primos.

30 Una fundación necesita recaudar \$50000 para una causa benéfica. Se solicita un programa que permita registrar las donaciones que realiza la gente y que finalice la recaudación de dinero cuando se cumpla o supere el objetivo de los \$50000. Luego, el programa debe emitir:

- A) La cantidad de donaciones recibidas.
- B) El monto de la donación más generosa.
- C) La cantidad de donaciones que superaron el 1% de la deuda.