

## Guía de Ejercicios N°2

Sugerimos resolver esta guía una vez hayan leído la “Guía de Errores de Diagrama Frecuentes, Parte 2” que encuentran en el Aula Virtual.

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

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Hacer un programa para ingresar por teclado un número y luego emitir por pantalla un cartel aclaratorio indicando si el mismo es positivo, negativo o cero. |
|---|---|

**Importante: Verifique que el programa emita UN SOLO CARTEL.**

- |   |  |
|---|--|
| 2 | Hacer un programa para ingresar por teclado dos números y luego informar por pantalla con un cartel aclaratorio si el primer número es múltiplo del segundo. |
|---|--|

- |   |   |
|---|---|
| 3 | Hacer un programa para ingresar por teclado un número y luego informar por pantalla con un cartel aclaratorio si el mismo es par o impar. |
|---|---|

- |   |  |
|---|--|
| 4 | Hacer un programa para ingresar por teclado dos números y luego informar por pantalla la diferencia entre ambos. |
|---|--|

Ejemplo A: Si se ingresan 3 y 8 se emite 5. Si se ingresan 8 y 3 se emite 5.

Ejemplo B: Si se ingresan -3 y 9 se emite 12. Si se ingresan -12 y -1 se emite 11.

Ejemplo C: Si se ingresan -3 y -9 se emite 6. Si se ingresan -12 y -9 se emite 3.

**Importante: Verifique que el programa emite SIEMPRE UN VALOR POSITIVO porque la diferencia absoluta siempre es un valor positivo.**

- |   |   |
|---|---|
| 5 | Un negocio de perfumería efectúa descuentos según el importe de la venta. |
|---|---|

Si el importe es menor a \$100 aplicar un descuento del 5%

Si el importe es entre \$100 y hasta \$500 aplicar un descuento del 10%

Si el importe es mayor a \$500 aplicar un descuento del 15%

Hacer un programa donde se ingresa el importe original sin descuento y se informe por pantalla el importe con el descuento ya aplicado.

**Importante: Verifique que el programa emita UN SOLO CARTEL.**

- 6 Hacer un programa para ingresar por teclado tres números y luego determinar e informar con una leyenda aclaratoria si los tres son iguales entre sí, caso contrario no emitir nada.

Tener en cuenta: Si A es igual a B y B es igual a C, entonces A y C son iguales.

- 7 Hacer un programa para ingresar por teclado tres números e informar con una leyenda aclaratoria si los tres son todos distintos entre sí, caso contrario no emitir nada.

Tener en cuenta: Si A es distinto de B y B es distinto de C, eso no significa que A y C sean distintos. Ejemplo: A=8, B=6 y C=8.

- 8 Basado en los 2 ejercicios anteriores, hacer un programa para ingresar por teclado la longitud de los tres lados de un triángulo y luego listar qué tipo de triángulo es:

- Equilátero: si los tres lados son iguales.
- Isósceles: si dos de los tres lados son iguales.
- Escaleno: si los tres lados son distintos entre sí.

- 9 Hacer un programa para ingresar tres números y listar el máximo de ellos.

- 10 Hacer un programa para ingresar cinco números y listar el máximo y el mínimo de ellos.

- 11 Hacer un programa para ingresar cinco números y listar cuantos de esos cinco números son positivos, cuantos son negativos y cuantos son iguales a 0.

- 12 Hacer un programa para ingresar tres números diferentes y determinar e informar el número del medio.

Sugerimos probar CADA UNA de las siguientes 6 combinaciones.

N1=8, N2=6, N3=10. Valor del medio: 8. N1=8, N2=10, N3=6. Valor del medio: 8

N1=6, N2=8, N3=10. Valor del medio: 8. N1=10, N2=8, N3=6. Valor del medio: 8

N1=6, N2=10, N3=8. Valor del medio: 8. N1=10, N2=6, N3=8. Valor del medio: 8

- 13 Hacer un programa para ingresar tres números distintos y listarlos ordenados de menor a mayor.

Sugerimos probar CADA UNA de las siguientes 6 combinaciones.

Si N1=8, N2=6, N3=10 ó N1=8, N2=10, N3=6. Se muestra: 6, 8, 10.

Si N1=6, N2=8, N3=10 ó N1=10, N2=8, N3=6. Se muestra: 6, 8, 10.

Si N1=6, N2=10, N3=8 ó N1=10, N2=6, N3=8. Se muestra: 6, 8, 10.

- 14 Hacer un programa para ingresar por teclado la fecha de nacimiento de una persona, ingresando día, mes y año como 3 datos individuales. Luego ingresar la fecha actual ingresando día, mes y año como 3 datos individuales. Calcular luego la edad en años de esa persona y listar por pantalla.

Ejemplo 1. Si se ingresa como fecha de nacimiento: 3/12/2000 y la fecha actual es 26/2/2019 la edad de esa persona es 18 ya que los 19 recién los cumple en diciembre.

Ejemplo 2. Si se ingresa como fecha de nacimiento: 3/1/2000 y la fecha actual es 26/2/2019 la edad de esa persona es 19.

Ejemplo 3. Si se ingresa como fecha de nacimiento: 28/2/2000 y la fecha actual es 26/2/2019 la edad de esa persona es 18 ya que le faltan 2 días para cumplir los 19 años.

- 15 Un año es bisiesto si es múltiplo de 4, exceptuando a los años que son múltiplos de 100 pero que no sean múltiplos de 400. Esto último significa que el año 1900 no es bisiesto, pero el año 2000 sí lo es. Hacer un programa para ingresar un año y listar por pantalla si es bisiesto o no lo es.

Ejemplo A. Si se ingresa el año 2020 se indicará como bisiesto.

Ejemplo B. Si se ingresa el año 2019 se indicará como no bisiesto.

Ejemplo C. Si se ingresa el año 1800 o 1900 se indicará como no bisiesto.

Ejemplo D. Si se ingresa el año 1600 o 2000 se indicará como bisiesto.

- 16 Hacer un programa para ingresar por teclado las cuatro notas de los exámenes obtenidas por un alumno y luego emitir uno solo de los cartel de acuerdo a las siguientes condiciones:

- "Promociona", si obtuvo en los cuatro exámenes nota 7 o más.
- "Rinde examen final", si obtuvo nota 4 o más en por lo menos tres exámenes.
- "Recupera Parciales", si obtuvo nota 4 o más en por lo menos uno de los exámenes.
- "Recurse la materia", si no aprobó ningún examen parcial.

- 17 Hacer un programa para ingresar por teclado cuatro números. Si los valores que se ingresaran están ordenados en forma creciente, emitir el mensaje "Conjunto Ordenado", caso contrario emitir el mensaje: "Conjunto Desordenado".

Ejemplo A: si los números que se ingresan son 8, 10, 12 y 14, entonces están ordenados.

Ejemplo B: si los números que se ingresan son 8, 12, 12 y 14, entonces están ordenados.

Ejemplo C: si los números que se ingresan son 10, 8, 12 y 14, entonces están desordenados.

- 18 Una empresa de electricidad cobra el servicio a sus clientes de acuerdo a la siguiente escala:

\$10 por kilovatio (kW) por el consumo hasta los primeros 100 kW de consumo.

\$12 por kW por el consumo excedente de 101 a 200 kW.

\$15 por kW por el consumo excedente de 201 kW en adelante.

Hacer un programa para que, dado el consumo en kilovatios de un determinado cliente, el programa calcule e informe el total a pagar.

Ejemplo 1: Un consumo de 55 kW, se calculará:  $\$ 10 \times 55 = \$ 550$

Ejemplo 2: Un consumo de 125 kW, se calculará:  $\$10 \times 100 + \$12 \times 25 = \$1300$ .

Ejemplo 3: Un consumo de 250 kW, se calculará:  $\$10 \times 100 + \$12 \times 100 + \$15 \times 50 = \$2950$ .

19 **Este ejercicio lo resolverán en la parte de código de la materia.**

El costo de un desarrollo de un proyecto de software se calcula en base al lenguaje que se necesita:

Nombre	Tipo	Valor hora
C/C++	'C'	\$ 7500
C#	'#'	\$ 6100
Python	'P'	\$ 5400
Go	'G'	\$ 5000

Además, si el proyecto es marcado como Urgente, se le aumenta un 120 % más al costo del proyecto.

Le solicitan un programa que permita calcular el costo total de un proyecto basado en la cantidad de horas (int), el tipo de lenguaje (char) y si es urgente o no (bool)

20 Hacer un programa en el que se ingrese la edad y altura de 5 personas. Luego, calcular e informar:

- La cantidad de personas mayores a 30 años que midan más de 1.8 metros.
- El promedio de altura de las personas mayores a 30 años.
- La cantidad de personas con altura entre 1.7 y 1.8 (ambos inclusive)
- La cantidad de personas cuya edad sea de 20, 30 o 40 años.

21 Una marroquinería dispone de 45 carteras blancas, 50 carteras negras, 40 marrones y 49 grises. Se pide hacer un programa donde se ingresen tres ventas. Cada venta está compuesta por:

- Cantidad de carteras

- Tipo de cartera (1 - Blanco, 2 - Negro, 3- Marrón, 4 - Gris)

Calcular e informar:

- Cantidad total de carteras vendidas en total.
- Cuántas carteras quedaron de cada tipo.
- Los colores de carteras que no se vendieron.

NOTA: Ninguna venta superará las 10 carteras.

- 22 Una fábrica de caramelos dispone de un presupuesto inicial para inaugurar su sucursal en Villa Brian Lara. Se sabe que para producir caramelos tienen los siguientes costos:

- Costo de alquiler de \$10000
- Costo por caramelo producido de \$2.50
- Costo por mantenimiento cada 100 caramelos de \$5000

Dados el presupuesto inicial y la cantidad de caramelos a producir el primer mes, informar:

- "El presupuesto es suficiente para cubrir los costos de \$XXXX"
- "El presupuesto no es suficiente, necesita un crédito de \$XXXX"

- 23 Hacer un programa para ingresar un número de mes y listar por pantalla a qué bimestre corresponde ese mes. Tener en cuenta esta lista:

Mes 1 y 2. Bimestre 1. Mes 3 y 4. Bimestre 2. Mes 5 y 6. Bimestre 3.

Mes 7 y 8. Bimestre 4. Mes 9 y 10. Bimestre 5. Mes 11 y 12. Bimestre 6.

Resolver este ejercicio utilizando la menor cantidad de salidas de IF posibles, de forma tal que si en un hipotético caso, hubiera años de 200 meses su diagrama no deba ser modificado en tal situación.

Recordar también que la división directa con el operador / genera un resultado con fracción. Por ejemplo si mes=7 y usted calcula bimestre=7/2 el resultado que obtendrá es bimestre= 3.5, lo cual es incorrecto.

- 24 Hacer un programa para ingresar un número de mes y listar por pantalla a qué trimestre corresponde ese mes. Tener en cuenta esta lista:

Mes 1, 2 y 3. Trimestre 1. Mes 4, 5 y 6. Trimestre 2.

Mes 7, 8 y 9. Trimestre 3. Mes 10, 11 y 12. Trimestre 4.

Resolver este ejercicio utilizando la menor cantidad de salidas de IF posibles, de forma tal que si en un hipotético caso, hubiera años de 200 meses su diagrama no deba ser modificado en tal situación.

Recordar también que la división directa con el operador / genera un resultado con fracción. Por ejemplo si  $\text{mes}=7$  y usted calcula  $\text{trimestre}=7/3$  el resultado que obtendrá es  $\text{trimestre}= 2.33$ , lo cual es incorrecto.