



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
FACULTAD REGIONAL GENERAL PACHECO

CURSO DE NIVELACIÓN - TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PROGRAMACIÓN  
INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN – **Turno Noche**

GUÍA DE EJERCICIOS	2	ÁREA TEMÁTICA	DISEÑO DE ALGORITMOS	NIVEL	INICIAL	PÁGS	5
--------------------	---	---------------	----------------------	-------	---------	------	---

**OBJETIVOS:**

- Comprensión del problema. Determinar claramente qué se debe hacer para solucionar el problema.
- Confeccionar una estrategia. Elaborar un plan general de las **TAREAS** y **PROCESOS** a seguir.
- Confección del algoritmo. Desarrollo del **DIAGRAMA DE FLUJO**.

Leer atentamente y resolver:

1. Hacer un programa para ingresar por teclado dos números. Si son iguales, emitir por pantalla un cartel aclaratorio que diga “son iguales”, caso contrario no emitir nada.
2. Hacer un programa para ingresar por teclado dos números distintos y emitir por pantalla el mayor de ambos.
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 mostrar por pantalla la diferencia entre el mayor y el menor de ellos (si ambos son iguales se emitirá un cero).
5. 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.
6. Hacer un programa para ingresar 3 números, calcular el promedio y luego emitir por pantalla un cartel que indique si el mismo es positivo, negativo o cero.
7. Hacer un programa para ingresar por teclado dos números y luego calcular y emitir:
  - La suma: si el primero es mayor que el segundo.
  - La diferencia: si el primero es menor que el segundo (restarle al segundo el primero).
  - El producto: si ambos son iguales.En cualquiera de los casos, el programa calculará y emitirá solo uno de los tres valores. Se sugiere resolverlo de dos maneras:
  - Emitiendo el resultado solamente.
  - Emitiendo el resultado junto con un cartel aclaratorio, por ejemplo: “la suma es: 10” ó “el producto es 21”.
8. Hacer un programa para ingresar las coordenadas X e Y de un punto y luego informar el cuadrante de ubicación del mismo.
9. Hacer un programa para ingresar por teclado cuatro números, sumar los dos primeros y los dos segundos; si la suma de los dos primeros es mayor a la suma de los dos segundos emitir un cartel aclaratorio, caso contrario no emitir nada.
10. Hacer un programa para ingresar por teclado tres números, luego se pide calcular e informar:
  - La suma de los tres números.

- El promedio de los tres números.
  - Si el promedio (calculado en el punto anterior) es mayor que 5, imprimir en pantalla el cartel “el promedio es mayor que 5”, caso contrario no emitir nada.
11. Hacer un programa para ingresar por teclado dos números. Si el segundo número es distinto de cero, calcular y emitir por pantalla el cociente del primero sobre el segundo, sino emitir un cartel que diga “divisor nulo, no se puede efectuar la operación” (tener en cuenta que la división por cero es una operación inválida que no puede ejecutarse).
  12. Una empresa paga sueldos en base al valor de la hora y la cantidad de horas que trabajo cada empleado. Además, si el empleado trabajo mas de 100 horas lo premian con \$1000, y si trabajo mas de 200 horas el premio es de \$2500. Hacer un programa que solicite por teclado el valor de la hora y la cantidad de horas trabajadas por el mismo y calcule y muestre el sueldo total.
  13. Un negocio desea un programa donde se debe ingresar el precio neto de un artículo y luego un valor 1 si corresponde un IVA del 10,5% o un valor 2 si corresponde un IVA del 21%, el programa emitirá luego el precio con el iva respectivo incluido.

**Nota:** el programa solicita solo dos datos: el precio neto y el tipo de IVA (1 o 2).

14. Un negocio desea un programa donde se debe ingresar el precio de un artículo y luego un valor 1 si el cliente paga en efectivo, un valor 2 si paga con tarjeta o un valor 3 si paga con tickets. El pago en efectivo tiene un descuento del 10%, el pago con tarjeta un descuento del 5% y el pago con ticket no tiene descuento. El programa emitirá luego el precio final a pagar por el cliente.
15. Un negocio de perfumería efectúa descuentos en sus ventas según el importe de éstas, con la siguiente escala:
  - Si el importe es menor a \$100 corresponde un descuento del 5%.
  - Si el importe es de entre \$100 (inclusive) y hasta \$500 (inclusive) corresponde un descuento del 10%.
  - Si el importe es mayor a \$500 corresponde un descuento del 15%.

Se requiere un programa donde se deba ingresar el importe original a pagar por el cliente y que luego se calcule e informe por pantalla el precio final con el descuento que corresponda ya aplicado.

16. 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. Recordar la ley de transitividad de la igualdad: si un número A es igual a otro número B y si el número B es igual a otro número C, entonces se deduce que a también es igual a C.
17. Hacer un programa para ingresar por teclado tres números y luego determinar e informar con una leyenda aclaratoria si los tres son todos distintos entre sí, caso contrario no emitir nada. Recordar que la ley de transitividad de la igualdad no se cumple para la desigualdad: si un número A es distinto a otro número B y si el número B es distinto a otro número C, entonces **no** se deduce que a sea distinto a C. **Por ejemplo:** A=3, B=5 y C=3.
18. Hacer un programa para ingresar por teclado la longitud de los tres lados de un triángulo, luego se pide determinar e informar con un cartel aclaratorio 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.
19. Hacer un programa para ingresar por teclado tres números y luego determinar e informar el máximo de ellos.

20. Hacer un programa para ingresar por teclado cinco números y luego determinar e informar el máximo de ellos.
21. Hacer un programa para ingresar por teclado 3 números y luego determinar e informar cuántos de esos números eran iguales a 10.
22. Hacer un programa para poder ingresar por teclado cinco números y luego determinar e informar cuántos de esos cinco números son positivos.
23. Hacer un programa para ingresar por teclado cinco números y luego emitir por pantalla cuántos de ellos son positivos, negativos y cero.
24. Hacer un programa para ingresar por teclado cuatro números distintos y luego mostrar por pantalla el mayor y el segundo mayor de ellos.
25. Hacer un programa para ingresar por teclado cuatro números distintos y luego mostrar por pantalla el mayor y el segundo mayor de ellos, indicando también el orden en el que fueron ingresados.
26. Dados tres números enteros y distintos que se ingresan por teclado, informarlos ordenados de menor a mayor. Por ejemplo si se ingresa 4,-3,7, se debe mostrar -3,4,7.
27. Un negocio de venta de medialunas tiene una promoción mediante la cual si se compra más de una docena se efectúa un descuento del 10% sobre el total y si se compra más de dos docenas se efectúa un descuento del 20% sobre el total. El precio de la docena es de \$200 y el de cada medialuna suelta \$25. Hacer un programa para ingresar la cantidad de medialunas compradas y emitir el total a pagar por el cliente.
28. Hacer un programa para ingresar por teclado la nota obtenida por un alumno en una determinada materia y luego emitir el cartel aclaratorio que corresponda, de acuerdo a las siguientes condiciones:
  - “promociona”, si la nota fue 8 o superior.
  - “aprobado”, si la nota fue entre 4 y 7.
  - “reprobado”, si la nota fue inferior a 4.

El programa debe emitir uno solo de los carteles anteriores.

29. Hacer un programa para ingresar por teclado la nota obtenida por un alumno en una determinada materia y luego emitir el cartel aclaratorio que corresponda, de acuerdo a las siguientes condiciones:
  - “sobresaliente”, si la nota fue 10.
  - “distinguido”, si la nota fue 9 ó 8.
  - “bueno”, si la nota fue 7 ó 6.
  - “aprobado”, si la nota fue 5 ó 4.
  - “insuficiente”, si la nota fue 3, 2 ó 1.
  - “ausente”, si la nota fue 0.
30. Una empresa calcula sus sueldos multiplicando el valor de la hora y la cantidad de horas que trabajó cada empleado. Tener en cuenta que se deben deducir \$150 en concepto de impuestos si el sueldo total es igual o excede a los \$4000. La empresa requiere un programa para poder ingresar por teclado el valor de la hora y la cantidad de horas trabajadas por un empleado y luego determinar e informar por pantalla el sueldo que le corresponda abonarle.
31. 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”. Por ejemplo, si los números que se ingresan son 8, 10, 12 y 14, entonces **están ordenados**. Pero si los números que se ingresan son 10, 8, 12 y 14, los mismos **están desordenados**.

32. Hacer un programa para ingresar por teclado cinco números que representan los dígitos del número de un boleto de tren, y luego determinar e informar si ese número es capicúa. Suponer que los números ingresados son de 1 dígito (0, 1,.....9).

33. Una empresa calcula el impuesto a las ganancias de sus empleados de acuerdo a la siguiente escala:

- Para los sueldos iguales o inferiores a \$10000, no hay impuesto.
- Para los sueldos que superan los \$10000, el impuesto es de un 5%.
- Para los sueldos que superan los \$20000, el impuesto es de \$1000 más un 7,5% del excedente sobre los \$20000.
- Para los sueldos que superan los \$30000, el impuesto es de \$1750 más un 10% del excedente sobre los \$30000.

Hacer un programa para ingresar el sueldo bruto de un empleado y luego emitir por pantalla el sueldo neto, es decir lo que cobra después de aplicar el impuesto correspondiente.

34. Un negocio vende distintos artículos identificados por un código entre 1 y 4. Los precios de los artículos y las condiciones de venta son las siguientes:

- Artículos con código 1: \$10 por unidad.
- Artículos con código 2: \$7 pesos por unidad y \$ 65 la caja con 10 unidades.
- Artículos con código 3: \$3 pesos por unidad, si la compra es por más de 10 unidades se aplica un 10% sobre el total de la compra.
- Artículos con código 4: \$1 peso por unidad.

Hacer un programa para ingresar por teclado: el código del artículo, la cantidad vendida y luego se pide calcular e informar el importe a pagar por el cliente.

**Observaciones:** El programa solo sirve para ingresar un solo código de artículo y una sola cantidad en cada ejecución Si el artículo vendido es el 2, calcular las cajas y los sueltos por separado. Se sugiere consultar el ejercicio similar de los alfajores en la Guía 1.

35. Hacer un programa para que dado un número de cinco dígitos, indique si es o no capicúa. Es caso de serlo indicar con una leyenda aclaratoria de que tipo se trata:

- Quíntuple (xxxxx).
- Cuádruple (xyxxx).
- Triple (xyyyx).
- Doble (xyzyx).

**Nota:** ingresar cada uno de los cinco dígitos en variables independientes.

36. Una empresa de venta de boletos tiene distintas tarifas según el destino, servicio (común o diferencial) y compañía elegida por el pasajero. La siguiente tabla indica los precios a pagar por el servicio común por pasajero:

Compañía	Destino 1	Destino 2	Destino 3
1	\$200	\$150	\$300
2	\$220	\$160	\$330
3	\$240	\$180	\$360

El servicio diferencial cuesta un 20% más.

Además, si el pasajero compra más de 10 pasajes se ofrece un descuento del 15% .

Se requiere un programa para ingresar los siguientes datos de una sola venta y luego calcular y listar el importe neto a pagar

- Nro. De destino (1 a 3)
- Compañía (1, 2, 3)
- Cantidad de pasajes solicitados por el pasajero
- Servicio (1=común, 2=diferencial )