



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL GENERAL PACHECO**

TÉCNICO SUPERIOR EN PROGRAMACIÓN

PROGRAMACIÓN I

TP 3

CICLOS EXACTOS

1) Hacer un programa para mostrar por pantalla los números del 1 al 10.

Importante: El programa no tiene ningún ingreso de datos.

2) Hacer un programa para mostrar por pantalla los números del 1 al 20 saltando de a 3 elementos. Es decir: 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19.

Importante: El programa no tiene ningún ingreso de datos.

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.

4) Hacer un programa para que el usuario ingrese un número positivo y que 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: Se ingresa como valor N un 5, y luego se ingresa: 10, -3, 2, 5, 4. Se listará Cantidad de Positivos: 4

Ejemplo: Se ingresa como valor N un 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.

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

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

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

9) 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: 5, -10, 20, 8, 25, 13, 35, -8, -5, 20. Se listará Máximo 35 Posición 7.

Ejemplo: 5, -10, 20, 8, 25, 13, 55, -8, 55, 20. Se listará Máximo 55 Posición 7.

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

Ejemplo: 10, 20, -5, 30, -15, 5, 42, 0, 22, -13. Se listará Máximo 42 Mínimo -15.

Ejemplo: 10, 20, 5, 30, 15, 5, 42, 8, 22, 13. Se listará Máximo 42 Mínimo 5.

Ejemplo: -10, -20, -5, -30, -15, -12, -42, -8, -22, -13. Se listará Máximo -5 Mínimo -42.

Observe que los tres ejemplos dejan en claro que la idea de que el máximo “seguramente” es un positivo y el mínimo “seguramente” es un negativo, queda totalmente descartada.

11) Hacer un programa para ingresar una lista 10 números e informar el máximo de los negativos y el mínimo de los positivos.

Ejemplo: 5, 8, 12, 2, -10, 15, -20, 8, -3, 24. Máximo Negativo -3. Mínimo Positivo 2.

12) Dada una lista de 7 números informar cual es el primer y segundo número impar ingresado.

Ejemplo 8, 4, 5, 6, -9, 5, 7 se informa 5 y -9.

13) Dada una lista de 7 números informar cual es el primer y último número impar ingresado.

Ejemplo 8, 4, -5, 6, 9, 5, 18 se informa -5 y 5.

14) 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 1: -10, 1, 5, 7, 15, 18, 20, 23 se emitirá un cartel: “Conjunto Ordenado”

Ejemplo 2: 10, 10, 15, 20, 25, 25, 28, 33 se emitirá un cartel: “Conjunto Ordenado”

Ejemplo 3: 10, 1, 15, 7, -15, 18, 20, 23 se emitirá un cartel: “Conjunto No Ordenado”

15) Hacer un programa para ingresar 5 números, luego informar los 2 mayores valores ingresados, aclarando cual es el máximo y cual el que le sigue.

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

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

Ejemplo: -4, -8, -12, -20, -2 el resultado será -2 y -4

16) Hacer un programa para ingresar un número y luego informar todos los divisores de ese número.

Ejemplo 1. Si se ingresa 6 se listarán: 1, 2, 3 y 6

Ejemplo 2. Si se ingresa 9 se listarán: 1, 3 y 9.

Ejemplo 3. Si se ingresa 11 se listarán 1 y 11.

17) Hacer un programa para ingresar un número y luego informar todos los divisores pares de ese número.

Ejemplo 1. Si se ingresa 6 se listarán: 2 y 6

Ejemplo 2. Si se ingresa 8 se listarán: 2 y 4.

Ejemplo 3. Si se ingresa 11 no se listará nada.

18) Hacer un programa para ingresar un número y luego informar la cantidad de divisores de ese número.

Ejemplo 1. Si se ingresa 6 se listarán: 4 divisores.

Ejemplo 2. Si se ingresa 9 se listarán: 3 divisores.

Ejemplo 3. Si se ingresa 11 se listarán: 2 divisores.

19) Se define a un número como primo cuando tiene **solamente** dos divisores.

Ejemplo 1: 2, 3, 5, 7, 11, 13 son números primos, ya que todos tienen **solamente** dos divisores.

Ejemplo 2: 6 no es primo, pues tiene 4 divisores (1, 2, 3 y 6)

Ejemplo 3: 9 no es primo, pues tiene 3 divisores (1, 3 y 9)

Favor de no confundir número primo con número par. Son dos definiciones diferentes.

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.

20) Se define como divisores propios de un número a aquellos que son sus divisores excluyendo al número en sí mismo.

Ejemplo. Los divisores propios del 4 son: 1 y 2.

Ejemplo. Los divisores propios del 12 son; 1, 2, 3, 4 y 6.

Se define a un número como perfecto cuando la suma de todos sus divisores propios coincide con el número en sí mismo.

Ejemplo: 6 es número perfecto pues $1+2+3=6$

Ejemplo: 28 es número perfecto pues $1+2+4+7+14=28$

Ejemplo: 12 no es número perfecto pues $1+2+3+4+6=16$

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

21) Dada una lista de 7 números informar el primer número par ingresado y su ubicación en la lista y el último de los números primos y su ubicación en la lista.

Ejemplo 7, 4, 5, 6, 9, 13, 10 se informa Primer número par: 4 ubicación 2. Último primo: 13 ubicación 6.

Ejemplo 9, 5, 21, 9, 13, 15, 6 se informa Primer número par: 6 ubicación 7. Último primo: 13 ubicación 5.

22) Dada una lista de 10 números informar la cantidad de duplas de números impares consecutivos.

Ejemplo: 12, 3, 5, 7, 6, 9, 13, 10, 7, -5. En esta lista las duplas son: 3:5, 5:7, 9:13, 7:-5 por lo tanto se informará que hay 4 duplas de números impares consecutivos.

23) Se ingresan los datos de los 10 artículos que vende una empresa. Cada registro contiene:

- Número de artículo (1 a 10)
- Precio Unitario
- Clase de artículo (1, 2 o 3)

Se pide determinar e informar:

- a) El número del artículo más caro para cada una de las 3 clases. Se listan 3 resultados, uno para cada una de las 3 clases.
- b) La clase de artículo con el mayor precio promedio.

24) Hacer un programa para ingresar por teclado el número, sueldo y la antigüedad de los 30 empleados de una empresa. Cada registro está compuesto por los siguientes datos:

- Número del empleado
- Sueldo
- Antigüedad

Se pide determinar e informar:

- a) Cual es el número del empleado con mayor sueldo y que antigüedad tiene ese empleado.
- b) Informar la antigüedad promedio de los empleados con sueldo mayor a \$20.000.

25) Se ingresan los datos con la producción de los operarios de una empresa. Existe un total de 20 registros, uno para cada operario. Cada registro contiene:

- Número de operario (1 a 20)
- Sector (1, 2 o 3)
- Cantidad de piezas defectuosas

Se pide determinar e informar:

- a) Para cada uno de los 3 sectores el número del operario que obtuvo mayor cantidad de piezas defectuosas.
- b) El sector donde se totalizó la mayor cantidad de piezas defectuosas.