



**TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO**

TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO  
INSTITUTO TECNOLOGICO DE REYNOSA



# **EJERCICIOS UNIDAD 1**

## **PROGRAMACION BASICA**

Carlos Eduardo Nicanor Mauricio

24580099

Ing. Mecatrónica

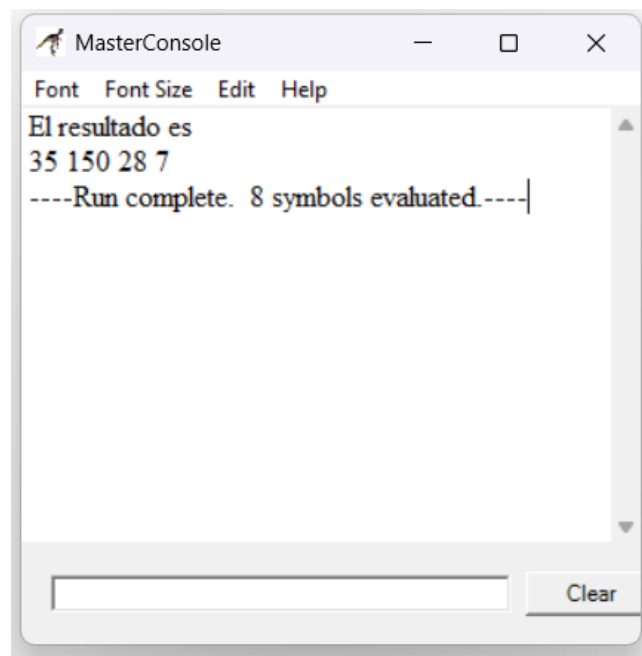
## PRACTICA 1

Construya un diagrama de flujo tal que dado los datos A, B, C y D que representan números enteros, escriba los mismos en orden inverso.

Dev c++

```
C:\Users\carlo\Desktop\Ing IV x + v
Hola! Este programa 1.6 escribe los datos en orden inverso
Por favor ingrese el primer valor A:
7
Por favor ingrese el primer valor B:
28
Por favor ingrese el primer valor C:
150
Por favor ingrese el primer valor D:
35
35 , 150 , 28 , 7
-----
Process exited after 8.116 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . |
```

Raptor



## PRACTICA 2

Construya un diagrama de flujo tal que dado los datos enteros A y B, escriba el resultado de la siguiente expresión:

$$\frac{(A + B)^2}{3}$$

### Dev c++

```
C:\Users\carlo\Desktop\Ing IV >
Hola, Este programa 1.7 Escribir el resultado de la expresion
Por favor ingrese el valor de A:
5
Por favor ingrese el valor de B:
6

El resultado de la expresion es 40.3333
EL RESULTADO DE LA EXPRESION ES 40.3333

-----
Process exited after 21.76 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

### Raptor

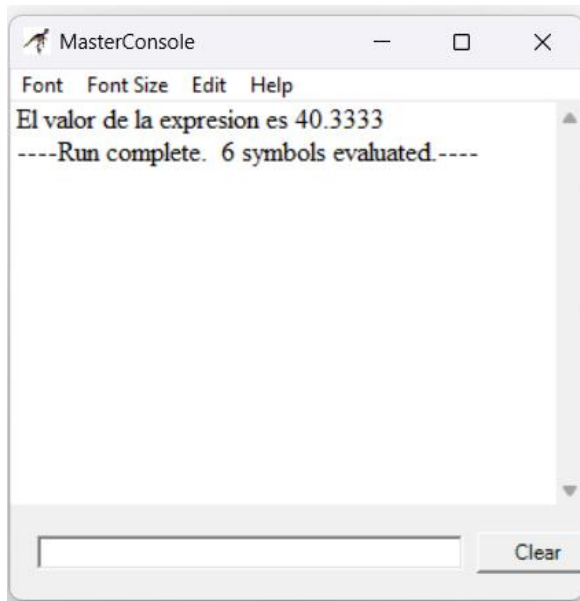


Tabla 1.9			
NUMERO DE CORRIDA	DATOS		RESULTADO
	A	B	RES
1	5	6	40.33
2	7	10	96.33
3	0	3	3.00
4	12	2	65.33
5	14	-5	27.00

## PRACTICA 3

Dada la matrícula y 5 calificaciones de un alumno obtenidas a lo largo del semestre, construya un diagrama de flujo que imprima la matrícula del alumno y el promedio de sus calificaciones.

Dev c++

```
C:\Users\carlo\Desktop\Ing M x + v
Hola! Este programa 1.8 calcula el Promedio de caliicaciones
Por vafor ingresa la matricula del alumno:
16500
Por vafor ingresa la primera calificacion:
8
Por vafor ingresa la segunda calificacion:
8.5
Por vafor ingresa la tercera calificacion:
9
Por vafor ingresa la tercera calificacion:
7
Por vafor ingresa la tercera calificacion:
6

El promedio del alumno con matricula 16500 es 7.70
El promedio del alumno con matricula16500 es 7.7
-----
Process exited after 34.24 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . |
```

Raptor

Tabla 1.10								
NUMERO DE CORRIDA	DATOS						RESULTADOS	
	MAT	CAL1	CAL2	CAL3	CAL4	CAL5	MAT	PRO
1	16500	8	8.5	9	7	6	16500	7.7
2	16650	9	8	9	7	9	16650	8.4
3	17225	9	10	10	8	9	17225	9.2
4	17240	8.5	9	7.5	6	6.5	17240	7.5
5	18240	7.3	6.8	9.5	8	8.5	18240	8.02

```
MasterConsole
Font Font Size Edit Help
El alumno con la matricula: 16500
Tiene un promedio de: 7.7000
----Run complete. 11 symbols evaluated----|
Clear
```

## PRACTICA 4

Escriba un diagrama de flujo que permita calcular e imprimir el cuadrado y el cubo de un número entero positivo NUM.

### Dev c++

```
C:\Users\carlo\Desktop\Ing M x + v
Hola! Este programa 1.9 Calcula el cuadrado y cubo de un numero entero positivo
Por favor ingrese el valor de NUMERO:
7
El cuadrado de 7 es: 49 y el cubo es: 343

-----
Process exited after 34.03 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . |
```

### Raptor

Tabla 1.11			
NUMERO DE CORRIDA	DATO	RESULTADOS	
	NUM	CUA	CUB
1	7	49	343
2	15	225	3375
3	8	64	512
4	12	144	1728
5	30	900	27000

```
MasterConsole
Font Font Size Edit Help
El cuadrado del numero es: 49
El cubo del numero es: 343
----Run complete. 7 symbols evaluated.----

 Clear
```

## PRACTICA 5

Construya un diagrama de flujo tal que, dado como datos la base y la altura de un rectángulo, calcule el perímetro y la superficie del mismo.

Dev c++

```
C:\Users\carlo\Desktop\Ing M x + v
Hola! Este program 1.10 calcula la suerficie y el perimetro de un rectangulo
Por favor ingrese el valor de la base:
8.5
Por favor ingrese el valor de la altura:
6.2

la superficie del rectangulo es 52.70

el perimetro del rectangulo es 29.40

-----
Process exited after 46.56 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . |
```

Raptor

Tabla 1.12				
NUMERO DE CORRIDA	DATOS		RESULTADOS	
	BASE	ALTU	SUP	PER
1	8.5	6.2	52.70	29.40
2	7.9	15.3	120.87	46.40
3	15.18	22.0	333.96	74.36
4	12.63	7.9	99.77	41.06
5	39.40	68.5	2698.90	215.80

```
MasterConsole
Font Font Size Edit Help
El area del rectangulo es: 52.7000
El perimetro del rectangulo es: 29.4000
----Run complete. 8 symbols evaluated.----

Clear
```

## PRACTICA 6

Construya un diagrama de flujo tal que dado el costo de un artículo vendido y la cantidad de dinero entregada por el cliente, calcule e imprima el cambio que se debe entregar al mismo.

Dev c++

```
C:\Users\carlo\Desktop\Ing N x + v - □ X
Escribe el costo del articulo
86.25
Escribe cuanto fue el pago del articulo
100
El cambio del cliente es 13.75
-----
Process exited after 15.06 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . |
```

Raptor

Tabla 1.14			
NUMERO DE CORRIDA	DATOS		RESULTADO
	PREPRO	PAGO	DEVO
1	86.25	100	13.75
2	4.86	50	45.14
3	21.73	50	28.27
4	1.68	5	3.32
5	49.20	100	50.80

```
MasterConsole - □ X
Font Font Size Edit Help
El vuelto sera de: 13.7500
----Run complete. 6 symbols evaluated.----|
 Clear
```

## PRACTICA 7

Escriba un diagrama de flujo tal que dado como datos el nombre de un dinosaurio, su peso y su longitud, expresados estos dos últimos en libras y pies respectivamente; escriba el nombre del dinosaurio, su peso expresado en kilogramos y longitud expresada en metros.

Dev c++

```
C:\Users\carlo\Desktop\Ing N x + v
Escribe el nombre del DINOSAURIO
Plateosaurus
Escribe el peso del DINOSAURIO en libras
5
Escribe la longitud del DINOSAURIO en pies
30
El peso en kilos del DINOSAURIO Plateosaurus es 5000 y la longitud en metros es 9.141

-----
Process exited after 18.67 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . |
```

Raptor

Tabla 1.16					
NUMERO DE CORRIDA	DATOS			RESULTADOS	
	NOM	PES	LON	PESKIL	LONMET
1	PLATEOSAURUS	5	30	5000	9.14
2	DIPLOJOCUS	15	90	15000	27.42
3	BRACHIOSAURUS	50	80	50000	24.37
4	BRONTOSAURUS	25	70	25000	21.32
5	TYRANNOSAURUS	8	30	8000	9.14

```
MasterConsole
Font Font Size Edit Help
El dinosaurio: Plateosaurus
Tiene un peso en kilos de: 5000
Y su longitud en metros es: 9.1410
----Run complete. 10 symbols evaluated.----|

 Clear
```



## PRACTICA 8

Construya un diagrama de flujo que resuelva el problema que tienen en una gasolinera. Los surtidores de esta registran lo que "surten" en galones, pero el precio de la gasolina está fijado en litros. El diagrama de flujo debe calcular e imprimir lo que hay que cobrarle al cliente.

Dev c++

```
C:\Users\carlo\Desktop\Ing IV x + v
Escribe la cantidad de galones de gasolina comprados
10.38
Hay que cobrar el cliente por 10.38 galones Debe pagar 322.164 pesos

-----
Process exited after 11.7 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . |
```

Raptor

Tabla 1.17		
NUMERO DE CORRIDA	DATOS	RESULTADO
	GAL	TOTAL
1	10.38	322.16
2	15.90	493.49
3	8.40	260.71
4	9.66	299.81
5	19.90	617.64

```
MasterConsole
Font Font Size Edit Help
El costo es de: 322.1641
----Run complete. 5 symbols evaluated.----|

Clear
```

## PRACTICA 9

Construya un diagrama de flujo tal que, dado como datos el radio y la altura de un cilindro, calcule e imprima el área y su volumen.

Dev c++

```
C:\Users\carlo\Desktop\Ing IV x + v
Escribe la medida del radio
45.22
Escribe la medida de la altura
11.60
El volumen del cilindro es 74519.3
El area del cilindro es 3295.86

-----
Process exited after 13 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . |
```

Raptor

Tabla 1.18				
NUMERO DE CORRIDA	DATOS		RESULTADOS	
	RADIO	ALTU	VOL	ARE
1	45.22	11.60	74519.33	3295.86
2	17.30	8.45	7945.09	918.51
3	69.30	72.40	1092332.40	31524.75
4	125.30	117.40	5790552.70	92427.01
5	85.90	237.20	5498585.10	128022.89

```
MasterConsole
Font Font Size Edit Help
El volumen es: 74519.3207
El area es: 3295.8567
----Run complete. 8 symbols evaluated.----

Clear
```

## PRACTICA 10

Construya un diagrama de flujo que calcule e imprima el número de segundos que hay en un determinado número de días.

Dev c++

```
C:\Users\carlo\Desktop\Ing IV x + v
Escribe el numero de dias para calcular lo segundos
7
En 7 dias, hay 604800 segundos
|
```

Raptor

Tabla 1.19		
NUMERO DE CORRIDA	DATO	RESULTADO
	DIAS	SEG
1	7	604800
2	15	1296000
3	116	10022400
4	28	2419200
5	3	259200

```
MasterConsole
Font Font Size Edit Help
En 7 dias hay 604800 segundos
----Run complete. 5 symbols evaluated.----
Clear
```

## PRACTICA 11

Construya un diagrama de flujo tal que, dados los tres lados de un triángulo, pueda determinar su área. Esta la calculamos aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Area} = \sqrt{S \cdot (S - L1) \cdot (S - L2) \cdot (S - L3)}$$
$$S = (L1 + L2 + L3) / 2$$

Dev c++

```
C:\Users\carlo\Desktop\Ing IV >
Escribe la medida del lado uno del triangulo
7.5
Escribe la medida del lado dos del triangulo
7.5
Escribe la medida del lado dos del triangulo
7.5
La variable auxiliar para el calculo del area es 11.25
El area del triangulo 24.357

-----
Process exited after 7.82 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . |
```

Raptor

Tabla 1.20					
NUMERO DE CORRIDA	DATOS			CALCULO AUXILIAR	RESULTADO
	L1	L2	L3	S	AREA
1	7.5	7.5	7.5	11.25	24.3569
2	6.1	4.8	3.4	7.15	8.1338
3	10.0	10.0	4.5	12.25	21.9250
4	2.0	16.0	15.8	16.90	15.7889
5	17.6	17.6	25.0	30.10	154.8739

```
MasterConsole
Font Font Size Edit Help
La variable auxiliar es: 11.2500
El area es: 24.3570
----Run complete. 9 symbols evaluated.----|
Clear
```

## PRACTICA 12

Construya un diagrama de flujo que calcule la distancia entre dos puntos, dado como datos las coordenadas de los puntos P1 y P2.

**Datos:** X1, Y1, X2, Y2

**Donde:**

X1 y Y1 son variables de tipo real que representan las coordenadas del punto P1 en el eje de las X y Y, respectivamente.

X2 y Y2 son variables de tipo real que indican las coordenadas del punto P2 en el eje de las X y Y.

**Dev c++**

```
C:\Users\carlo\Desktop\Ing M  × + ▾
Escribe la coordenada X del primer punto
3.17
Escribe la coordenada Y del primer punto
4.78
Escribe la coordenada X del segundo punto
4.99
Escribe la coordenada Y del segundo punto
7.88
La distancia entre el punto 3.17,4.78 y el punto 4.99,7.88 es 3.59477

-----
Process exited after 28.87 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . . |
```

## Raptor

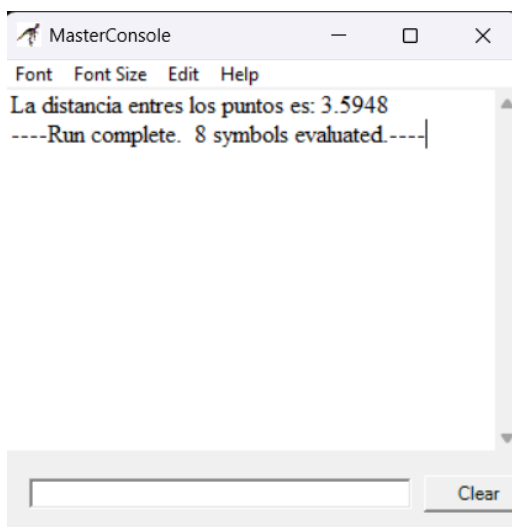


Tabla 1.21					
NUMERO DE CORRIDA	DATOS				RESULTADO
	X1	Y1	X2	Y2	DIS
1	3.17	4.78	4.99	7.88	3.59
2	7.15	21.60	1.93	4.38	17.99
3	12.17	10.40	10.40	29.30	18.98
4	39.40	78.90	68.30	187.20	112.08
5	88.70	118.30	295.30	18.40	229.48