

De esta manera al guardar un archivo en disco de trabajo en modo texto o ASCII con la instrucción TYPE podremos indicar que se guarde en modo texto o ASCII con la instrucción TYPE podremos indicar que se guarde en modo texto o ASCII con la instrucción TYPE...

- 2.- Guarda en tu disco de trabajo en modo texto o ASCII con la instrucción TYPE...
- 3.- En el sistema operativo utiliza la instrucción TYPE para observar el contenido de los archivos que se han guardado en el disco de trabajo...
- 4.- Guarda el archivo con el nombre CONVER.BAS en tu disco de trabajo...

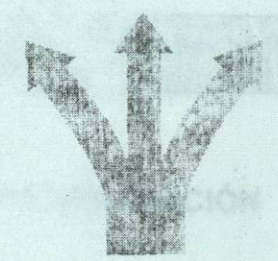
Con los siguientes pasos veremos que sin números de líneas podemos correr el programa en QB.

- 1.- Pulsa cualquier tecla (para regresar a la pantalla de programación).
- 2.- Quitale los números de línea al programa.
- 3.- Con las teclas Alt, R despliega el menú Run.
- 4.- Con las flechas de dirección arriba escoge Start y pulsa Enter.

- 5.- Realiza los pasos necesarios para guardar el programa con el nombre CONVER.BAS en tu disco de trabajo.

## CONDICIONAL

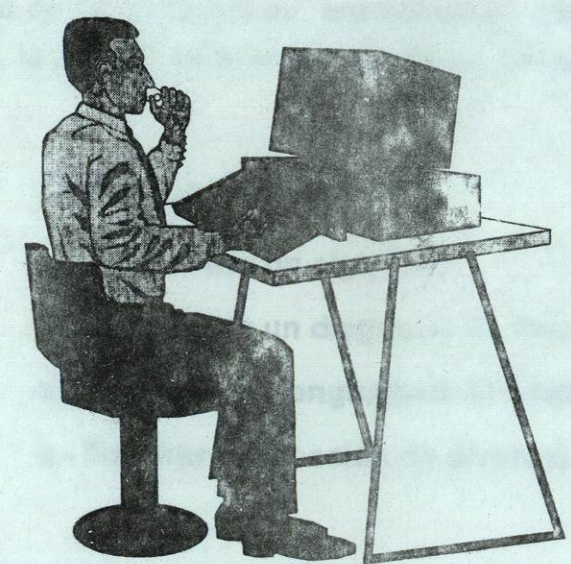
SECUENCIAL



CÍCLICA

### A.- METODOLOGÍA

En el libro se describen los métodos para resolver problemas o tareas por medio de la programación.



Mencionaremos algunos lenguajes de programación que se utilizan independientemente del lenguaje que estamos utilizando: BASIC, PASCAL, FORTRAN, COBOL, etc.

# PROGRAMACIÓN EN QuickBASIC

En esta unidad se describen los métodos para resolver problemas o tareas por medio de la programación en QB de manera semejante al que aprendimos en la unidad anterior donde estudiamos un conjunto de instrucciones cuyo formato es el siguiente: Nuestro aprendizaje se divide en algunas formas de programación: secuenciales, condicionales y cíclicas o bucles.



## UNIDAD II

## PROGRAMACIÓN EN QuickBASIC

## 1.- INTRODUCCIÓN.

## A.- METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN

En el libro del curso anterior, explicamos que para resolver problemas o tareas por medio de la computadora, era necesario seguir una metodología para la programación, la cual consiste en los siguientes pasos:

- a.- Analizar el problema.
- b.- Desarrollar un algoritmo.
- c.- Desarrollar un diagrama de flujo.
- d.- Codificar en lenguaje de programación.
- e.- Depurar (corrección de errores).

Mencionamos, además, que estos pasos hay que realizarlos independientemente del lenguaje que estemos utilizando: BASIC, PASCAL, FORTRAN, COBOL, etc.

En ésta unidad, nos dedicaremos a trabajar la programación en QB de manera semejante al libro anterior, en donde estudiamos un conjunto de instrucciones cuyo formato es igual para el QB. Nuestro aprendizaje se dividió en algunas formas de programación como son las secuenciales, condicionales y cíclicas o bucles.



## 2.- TIPOS DE PROGRAMACIÓN EN QB.

## A.- PROGRAMACIÓN SECUENCIAL.

En el curso anterior de computación se utilizaron en la programación secuencial algunas instrucciones elementales como:

- ▣ **CLS.-** Limpia pantalla.
- ▣ **LET.-** Indica una operación aritmética o asigna un valor determinado a una variable.
- ▣ **PRINT.-** Imprime el contenido de las variables y/o expresiones en el monitor.
- ▣ **LPRINT.-** Imprime el contenido de las variables y/o expresiones en impresora.
- ▣ **INPUT.-** Acepta datos de entrada por el teclado.
- ▣ **END.-** Termina la ejecución de un programa.

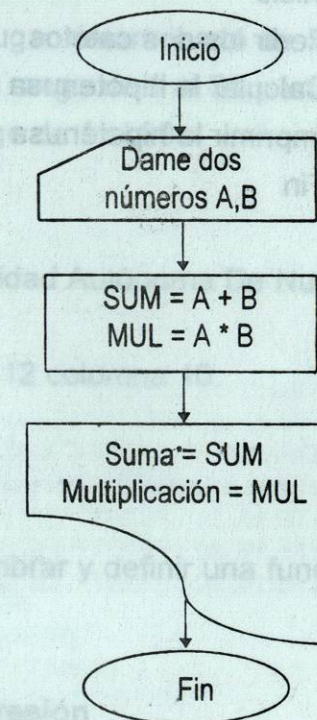
## a.- Ejemplos

**Ejemplo No.1.-** Elabora el algoritmo, diagrama de flujo y la codificación en QB de un programa que, con dos números cualesquiera, calcule la suma y la multiplicación e imprima sus resultados.

## ALGORITMO

- 1.- Inicio
- 2.- Pedir dos números
- 3.- Sumar los números
- 4.- Multiplicar los números
- 5.- Imprimir resultados
- 6.- Fin

## DIAGRAMA DE FLUJO



## CODIFICACIÓN QB

```

CLS
INPUT "Dame el valor del primer número: ", A
INPUT "Dame el valor del segundo número: ", B
SUM = A + B
MUL = A * B
PRINT " La suma es: "; SUM
PRINT " La multiplicación es: "; MUL
END
  
```

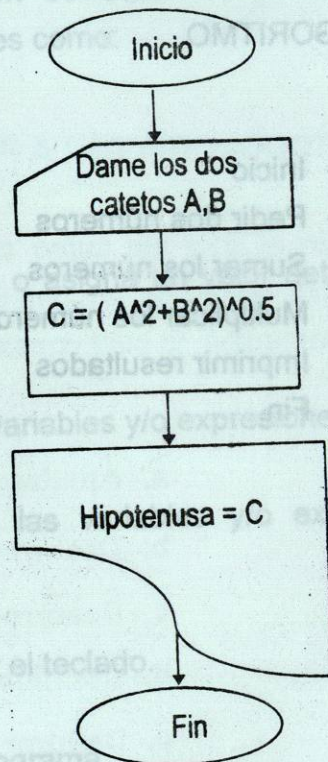


**Ejemplo No.2.-** Elabora el algoritmo, diagrama de flujo y la codificación en QB de un programa que obtenga la hipotenusa de un triángulo a partir de sus catetos:  $C^2 = A^2 + B^2$

**ALGORITMO**

- 1.- Inicio
- 2.- Pedir los dos catetos
- 3.- Calcular la hipotenusa
- 5.- Imprimir la hipotenusa
- 6.- Fin

**DIAGRAMA DE FLUJO**



**CODIFICACIÓN QB**

```

CLS
INPUT "Dame el valor del primer cateto: ", A
INPUT "Dame el valor del segundo cateto: ", B
C = (A^2 + B^2)^0.5
PRINT " El valor de la hipotenusa es: "; C
END
  
```

**b.- Nuevas Instrucciones**

Ahora en el estudio de este módulo, incrementaremos algunas instrucciones, con las cuales, después de ver su definición, formato y ejemplo, realizaremos algunos programas para explicarlas mejor.

**LOCATE.-** Permite posicionar el cursor en lugar determinado de la pantalla, sobre un renglón, el cual debe de estar en el rango de 1 al 24 y una columna especificada, la cual debe de estar en el rango de 1 al 80.

**Formato: LOCATE r, c**

**Ejemplo:** LOCATE 12, 10 : PRINT "Universidad Autónoma De Nuevo León"

En el ejemplo el letreiro iniciará en el renglón 12 columna 10.

**DEF FN.-** Con esta instrucción podemos nombrar y definir una función o una fórmula y así obtener el resultado de ella.

**Formato: DEF FN nombre (variable) = expresión**

**Ejemplo:** DEF FNy(x) = x + 5

El ejemplo indica que y se encuentra en funcion de x y su valor es x más 5.

**SPC.-** Instrucción que sirve para especificar n cantidad de espacios en blanco.

**Formato: SPC ( n )**

**Ejemplo:** PRINT SPC (50)

La instrucción del ejemplo indica que imprimirá 50 espacios en blanco.



☐ **SQR.-** Es una función numérica que proporciona la raíz cuadrada de una expresión aritmética y es equivalente a obtener la potencia 0.5 de la base.

**Formato: SQR(expresión numérica)**

Ejemplo:  $B = \text{SQR}(A)$

El valor de B en el ejemplo, será igual a la raíz cuadrada del valor de la variable A.

TECLEA:

```
CLS
DEF FNY(x) = x^3 + 7
LOCATE 4, 10 : INPUT " Dame el valor de x: ", x
A = SQR(x) : B = SQR(FN y(x))
LOCATE 4, 10 : PRINT SPC(50);
LOCATE 10, 20 : PRINT " El valor de y es: ", FNY(x)
LOCATE 12, 20 : PRINT " La raíz cuadrada de x es: "; A
LOCATE 14, 20 : PRINT " La raíz cuadrada de y es: "; B
END
```

☐ Corre el programa ( SHIFT + F5 ).

☐ Dale un valor de 10

☐ ¿Que sucedió? \_\_\_\_\_

☐ Guarda el programa en tu disco de trabajo.

Desde la tercera hasta la séptima línea del programa, los dos puntos sirven para realizar dos operaciones y/o instrucciones en la misma línea.

☐ **FUNCIONES TRIGONOMETRICAS.-** Los ángulos que se utilizan en las funciones trigonométricas que se trabaja tanto en BASIC como en QB, deben de estar en radianes, por lo tanto si se realiza un programa y los datos se proporcionan en grados, se tendrá que hacer la conversión de grados a radianes con la siguiente fórmula:  $R = G(3.1416)/180$

**Formato: SIN(X)      COS(X)      TAN(X)**

Ejemplos: SIN ( 20 )      COS ( B )      TAN ( N )

En los ejemplos de las funciones trigonométricas, podemos darle el ángulo en forma directa o en función de una variable.

TECLEA:

```
CLS
DEF FNCOT (R) = 1 / TAN(R)
DEF FNSEC (R) = 1 / COS(R)
DEF FNCSC (R) = 1 / SIN(R)
LOCATE 6, 20 : INPUT " Dame el valor del Ángulo en grados: ", G
R = G * 3.1416 / 180
LOCATE 10, 20 : PRINT " El valor del Seno es: "; SIN(R)
LOCATE 12, 20 : PRINT " El valor del Coseno es: "; COS(R)
LOCATE 14, 20 : PRINT " El valor de la Tangente es: "; TAN(R)
LOCATE 16, 20 : PRINT " El valor de la Cotangente es: "; FNCOT(R)
LOCATE 18, 20 : PRINT " El valor de la Secante es: "; FNSEC(R)
LOCATE 20, 20 : PRINT " El valor de la Cosecante es: "; FNCSC(R)
END
```

☐ Corre el programa ( SHIFT + F5 ).

☐ Dale un valor de 30

☐ ¿Que sucedió? \_\_\_\_\_

☐ Guarda el programa en tu disco de trabajo.



**c.- Ejercicios**

Desarrolla el algoritmo, el diagrama de flujo y la codificación QB para los siguientes programas.

1.- Realiza un programa que dé la solución a un sistema de ecuaciones por el método de determinantes.

Ecuación 1:  $a_1x + b_1y = c_1$

Ecuación 2:  $a_2x + b_2y = c_2$

TECLEA:

```

CLS
DEF FNy(x) = x^3 + 7
LOCATE 4, 10 : INPUT " Dame el valor de x: " x
A = SQR ( x ) : B = SQR ( FNy(x) )
LOCATE 4, 10 : PRINT SPC ( 50 ) ;
LOCATE 10, 20 : PRINT " El valor de x es: " x
LOCATE 12, 20 : PRINT " El valor de A es: " A
LOCATE 14, 20 : PRINT " El valor de B es: " B
LOCATE 16, 20 : PRINT " El valor de la Tangente es: " TAN(x)
LOCATE 18, 20 : PRINT " El valor de la Cotangente es: " FCOT(x)
LOCATE 20, 20 : PRINT " El valor de la Secante es: " SEC(x)
LOCATE 22, 20 : PRINT " El valor de la Cosecante es: " CSC(x)
END
    
```

Dale un valor de 10

¿Que sucedió?

Guarda el programa en tu archivo de trabajo.

Dale un valor de 30

¿Que sucedió?

Desde la tercera hasta la última línea del programa, los dos puntos sirven para realizar comentarios. Guarda el programa en tu disco de trabajo.

**NOTA:** Para resolver este problema consulta tu libro de matemáticas

2.- Elabora programa que determine la raíz cuadrada de la suma de tres números dados.

La instrucción IF-THEN-ELSE, que se utiliza en BASIC para establecer la selección de una de las opciones en el proceso de un programa, se puede usar en QB, pero si en el programa se presentan más de dos opciones, se utiliza una nueva instrucción que sólo trabaja en QB: SELECT CASE.

**SELECT CASE** - Permite establecer dos o más opciones en un mismo programa.

Formato: **SELECT CASE** expresión

```

CASE condición 1
CASE condición 2
CASE .....
CASE .....
CASE ELSE (opcional)
    
```

**END SELECT**

Ejemplos de formatos que se utilizan en las condiciones:

CASE IS < x	cuando la condición es menor que x
CASE IS = 15	cuando la condición es igual a 15
CASE 10 to 100	cuando la condición está en el rango de 10 a 100
CASE IS >= 100	cuando la condición es mayor o igual que 100
CASE " A "	cuando la condición es igual a la constante A
CASE 7	cuando la condición es igual a 7
CASE 3,9	cuando la condición es igual a 3 ó 9

Al igual que el IF-THEN-ELSE, el SELECT CASE acepta los mismos operadores relacionales y lógicos: =, >, <, >=, <=, AND, OR, NOT