

3.3 Estructuras de Condicionales

Las estructuras condicionales comparan una variable contra otro(s) valor(es), para que, en base al resultado de esta comparación, se siga un curso de acción dentro del programa. Cabe mencionar que la comparación se puede hacer contra otra variable o contra una constante, según se necesite. Existen dos tipos básicos, las simples y las múltiples.

3.3.1 Simples

Las estructuras condicionales simples se les conocen como “Tomas de decisión”. Estas tomas de decisión tienen la siguiente forma:

```
Si <condición> entonces
    Acción(es)
Fin-si
```

3.3.2. Dobles

Las estructuras condicionales dobles permiten elegir entre dos opciones o alternativas posibles en función del cumplimiento o no de una determinada condición. Se representa de la siguiente forma:

```
Si <condición>
    entonces
        Acción(es)
    Fin-entonces
Sino
    Acción(es)
Fin-si
```

Donde:

Si	Indica el comando de comparación
Condición.....	Indica la condición a evaluar
entonces.....	Precede a las acciones a realizar cuando se cumple la condición
acción(es).....	Son las acciones a realizar cuando se cumple o no la condición
sino.....	Precede a las acciones a realizar cuando no se cumple la condición

Dependiendo de si la comparación es cierta o falsa, se pueden realizar una o mas acciones.

3.3.3 Múltiples

Las estructuras de comparación múltiples, son tomas de decisión especializadas que permiten comparar una variable contra distintos posibles resultados, ejecutando para cada caso una serie de instrucciones específicas. La forma común es la siguiente:

```
LEER (variable)
CON-SELECCIÓN (VARIABLE) HACER
    CASO constante1:
        Sentencias
        ROMPER
    CASO constante2:
        Sentencias
        ROMPER
    CASO constanteN:
        Sentencias
        ROMPER
    OTROS CASOS:
        Sentencias
FIN-SELECCIÓN
```

La estructura de selección múltiple sólo compara por igualdad el valor de la variable con cada una de las constantes de cada caso. Al encontrar una coincidencia comienza a ejecutar las sentencias en forma secuencial hasta encontrar el fin de la estructura o una instrucción que rompa la misma.

Puede tener hasta 257 casos.

No puede haber 2 casos con el mismo valor en la constante.

Sólo se pueden utilizar variables de tipo carácter o enteras.

Si la variable que se está seleccionando es de tipo carácter, las constantes de tipo carácter se colocan entre comillas simples o apóstrofes, para el caso de variables de tipo enteras, las constantes numéricas se colocan directamente.

Puede contener casos vacíos.

Ejemplo

COMIENZO

$I \leftarrow 1$

MIENTRAS ($I < 7$) HACER

CON-SELECCIÓN (I) HACER

CASO 2:

CASO 4:

CASO 6:

MOSTRAR("I ES PAR")

ROMPER

CASO 1:

CASO 3:

CASO 5:

MOSTRAR("I ES IMPAR")

ROMPER

OTROS CASOS:

MOSTRAR("I VALE 0")

FIN-SELECCIÓN

$I \leftarrow I + 1$

FIN-MIENTRAS

FIN

3.3.4 Uso de estructuras selectivas

Razonemos a partir de un ejemplo. Realizar un algoritmo que permita ingresar un número e informe "Número mayor a cero" o "Número menor o igual a cero" según corresponda.

Análisis del problema. El algoritmo deberá:

1. Leer el número que ingresa el usuario
2. Seleccionar mediante una condición si ese numero es o no mayor a cero
3. Informar con una de las leyendas enunciadas

Desarrollo del algoritmo en pseudocódigo

COMIENZO

{ declaro las variables a utilizar }

NUMERO

{ Ingreso de datos }

MOSTRAR ("Ingrese un número:")

LEER (NUMERO)

{ Proceso de selección }

SI ($NUMERO > 0$)

ENTONCES

MOSTRAR("Número mayor a cero")

FIN-ENTONCES

SINO

MOSTRAR("Número menor o igual a cero")

FIN-SI

FIN