

Estructuras Iterativas



Estructuras Iterativas

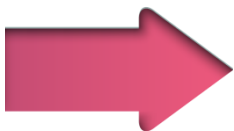


¿Qué son?



Son aquellas que nos ***permiten repetir varias veces*** un proceso de acuerdo a una condición lógica.

Tipos



Cuando ***se conoce*** la cantidad de datos a procesar



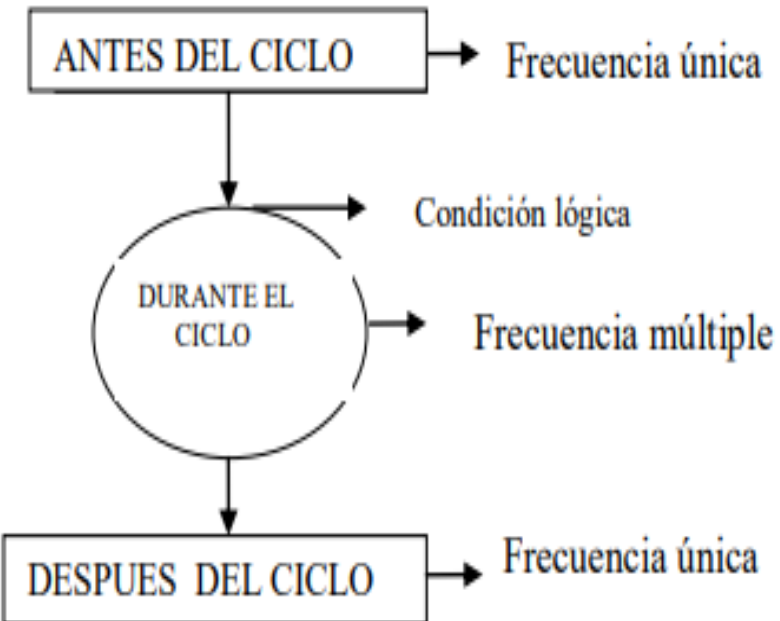
Cuando ***se desconoce*** la cantidad de datos a procesar



Estructuras Iterativas

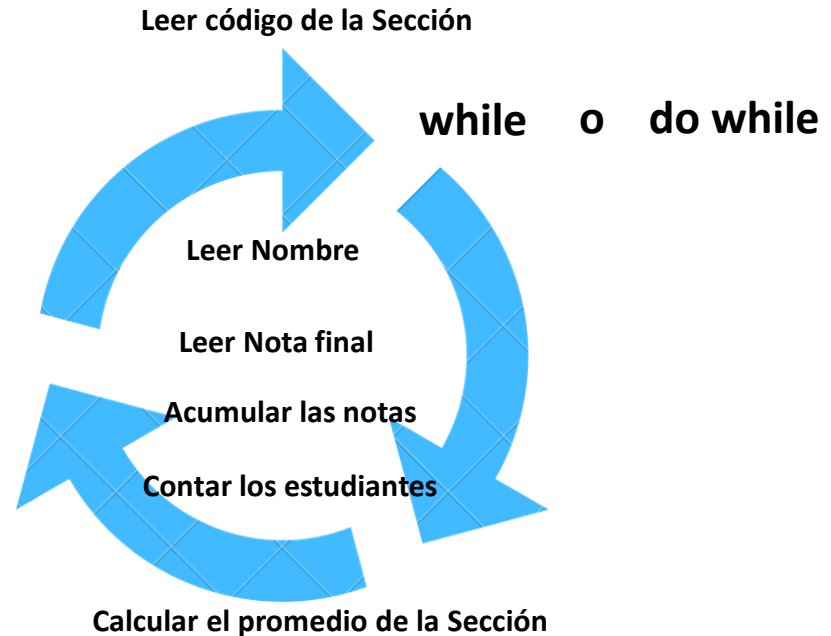


¿Cómo funcionan?



Ejemplo:

De una sección se solicita el código y de cada estudiante el nombre y su nota final. Calcule el promedio de la sección



Estructuras Iterativas



for



se utiliza *si se conoce* con exactitud *la cantidad de elementos a procesar*.

Tiene el siguiente formato:



```
for ( int i=vInicial; i < vFinal ; i=i+1)
{
//inicio y fin si existe más de una sentencia
}
```

La instrucción for consta de tres partes:

- Creación e inicialización de la variable de control de la iteración. (**int i=vInicial**)
- Comprobación de la variable de control de la iteración (**i < vFinal**)
- Incremento del valor de la variable de control de la iteración (**i=i+1**)



Ejemplo:

si se desean procesar las notas finales de 20 alumnos. La instrucción for sería la siguiente:

```
for (int j =0; j < 20; j=j+1)
{
//Las instrucciones entre el inicio y fin se realizaran 20 veces (0-19)
}
```

Estructuras Iterativas



while



Se utiliza cuando ***no se conoce la cantidad de veces*** que se van a ***procesar los elementos***

La sentencia ***permite que los datos se lean mientras la respuesta que suministre el usuario sea la de continuar*** el procesamiento , es decir ***permite la interacción con el usuario*** ***quien decidirá la cantidad de veces que se procesarán los elementos.***



La estructura se muestra en el siguiente ejemplo en donde las sentencias se repetirán solo si la variable respuesta es igual a 1

```
int respuesta;  
respuesta= 1;  
while (respuesta == 1)  
{  
    //Sentencias  
    //...  
    cout <<" Presione ( 1 ) para seguir procesando, cualquier otra tecla para salir" <<endl;  
    cin >> respuesta;  
}
```

Estructuras Iterativas



do while



En este tipo de estructuras se necesita una variable que al finalizar de procesar las sentencias lea el valor que podría detener la ejecución de la iteración.



La estructura es la siguiente:

Declaración de la variable control

do

{

// Sentencias

}

while(Condición con la variable control) ;



Ejemplo:

Solicitar números por teclado hasta que alguno sea mayor a 5

```
int numero;
```

```
do
```

```
{
```

```
    cout << "Ingrese un numero";
```

```
    cin >> numero;
```

```
}
```

```
while(numero <= 5);
```

Estructuras Iterativas

