

Estructuras Repetitivas en Lenguaje C

Facultad de Ingeniería
Cátedra: INFORMÁTICA

Bucle (ciclo)

Es cualquier construcción de programa que repite una secuencia de instrucciones un número de veces.

Al momento de diseñar un bucle se deben tener en cuenta tres puntos:

1. El cuerpo del bucle.
2. Las sentencia de inicialización.
3. Las condiciones para la terminación del bucle.

En el Lenguaje C existen 3 bucles o estructuras repetitivas distintas:

1. `for`
2. `while`
3. `do while`

for

Se ejecuta un bloque de sentencias un número fijo de veces.

```
for (inicialización; condición; incremento) {  
    sentencias;  
}
```

inicialización: inicializa la variable de control del bucle.

condición: expresión lógica que determina si las sentencias se tienen que ejecutar mientras sea verdadera.

incremento: incrementa o decrementa la variable de control del bucle.

while

Las sentencias del cuerpo del bucle se repiten mientras que la expresión lógica sea verdadera.

Cuando se evalúa y resulta falsa, se termina y sale del bucle y se ejecuta la siguiente sentencia del programa.

```
while (condición) {  
    sentencias;  
}
```

do

Se usa para especificar un bucle condicional que se ejecuta al menos una vez.

```
do {  
    sentencias;  
} while (expresión);
```

expresión: determina si la acción se repite.

Comparaciones entre while, for y do-while

for

- Bucle de conteo.
- Cuando el número de repeticiones se conoce por anticipado y puede ser controlado por un contador.
- Cuando existe una necesidad de seguir el número de veces que un suceso en particular tiene lugar.

while

- Se repite mientras su condición es verdadera.
- El cuerpo del bucle puede no ser ejecutado.

do-while

- Es adecuada para asegurar que al menos se ejecuta una vez el bucle.