

Indicadores de Desempeño

 Identifico instrucciones, procedimientos y funciones necesarios para la construcción de programas usando Smart DFD.

**CUARTO PERIODO GUIA No.6
 CICLOS EN DFD**

¿Qué es un ciclo en programación?

Un **bucle** o **ciclo**, en programación, es una secuencia que ejecuta repetidas veces un trozo de código, hasta que la condición asignada a dicho bucle deja de cumplirse. Los tres bucles más utilizados en programación son el bucle while, el bucle for y el bucle do-while.

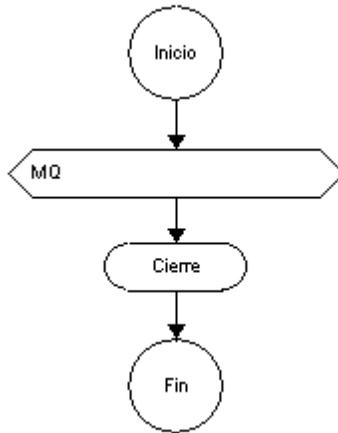
El software DFD utiliza dos ciclos, el ciclo o bucle mientras (**WHILE**) y el bucle para (**FOR**).

CICLO MIENTRAS

El ciclo mientras, es una de las dos estructuras repetitivas con las que cuenta FreeDFD, está representada por este símbolo dentro del programa:



Su funcionamiento es similar al de la decisión. Al insertar un nuevo **ciclo mientras** al DFD, aparecen dos figuras.



En la primera aparecen las letras **MQ**, que son las siglas de **“Mientras que”**, se colocará una condición de tipo booleana que de considerarse verdadera, ejecutara las instrucciones que se encuentren entre la primera figura y la segunda figura en la que aparece **“Fin (MQ)”**.

Nota: Es importante tener en cuenta que las condiciones tienen que ser falsas en algún momento para que el ciclo se rompa y el programa pueda finalmente continuar y terminar en algún momento. En el ejemplo de la imagen se comete este error a propósito con el fin de evidenciar este caso, dado que 5, siempre será mayor que 3 y eso convertirá el programa en un ciclo infinito. No está de más recordar que en caso de que alguna vez un programa se quede en un bucle infinito, podemos parar su ejecución usando el botón de parada en la parte superior del programa o el botón de pausa que aparece en cada ventana que se nos muestra durante la ejecución.

SINTAXIS CICLO MIENTRAS ESCRITO COMO PSEUDOCÓDIGO

Estructura while ' mientras que'

inicio

instrucción 1

mientras (expresión lógica)

haga

instrucción 2

instrucción 3

fin mientras

fin programa

EJEMPLO CICLO MIENTRAS

Hacer un algoritmo que lea 5 números y determine la suma entre ellos

enteros: n,i,suma

inicio

i=1

suma=0

mientras: (i<=5) haga

mostrar 'digite un numero'

leer:n

suma=suma+n

i=i+1

fin mientras

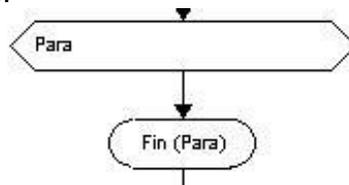
mostrar: 'la suma es ',suma

fin

CICLO PARA

Este ciclo es uno de los más usados para repetir una secuencia de instrucciones, sobre todo cuando se conoce la cantidad exacta de veces que se quiere que se ejecute una instrucción simple o compuesta.

El símbolo del ciclo for es el siguiente:



Este símbolo, es parecido al ciclo mientras que, solo que a éste le podemos agregar un inicio, un fin y un incremento a la variable con la que trabajemos. Pero sus usos son muy parecidos.

SINTAXIS CICLO PARA ESCRITO COMO PSEUDOCÓDIGO

Inicio

Entero, cadena, real;

Contador, suma;

For (instruccion n);

Leer (datos);

Operación, asignación;

Fin-For

Mostrar (el resultado algoritmo);

Fin-Programa.

EJEMPLO CICLO PARA

Hacer un programa que pide 5 números por teclado y que los suma:

Inicio:

Entero= n, i, suma

Suma=0

Para i = 1 hasta 5,1 (cuenta en cuenta)

Leer = (n)

Suma = suma+n

Fin-Para

Mostrar ('suma es', suma)

Fin

Nota: El ciclo for me sirve para resolver ejercicios con conteo es decir, hasta un determinado número que sea digitado, además es esencial para la materia algoritmos. En lo cotidiano se puede aplicar, para hacer cálculos al pagar los buses, al comprar algo, para sacar un promedio de notas que se necesite, etc.

FUENTES:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Bucle_\(programación\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Bucle_(programación))

<https://dfdgurzaf.wordpress.com/2010/05/09/ciclo-mientras/>

<http://herramientassalgblogspotcom.blogspot.com/>

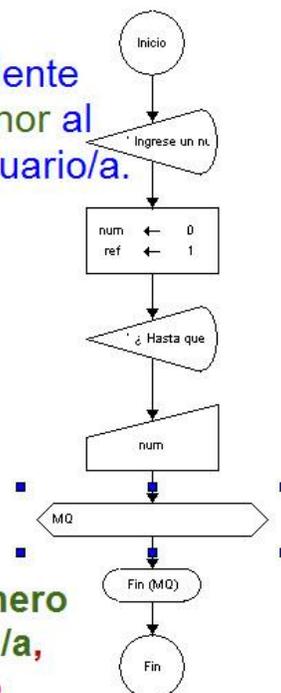
<http://herramientassalgblogspotcom.blogspot.com/2011/04/ciclo-for-para.html>

<https://eperdomo89.wordpress.com/2009/08/12/dfd-clase11-%E2%80%93-ciclo-para/>

ACTIVIDAD:

Consulta en la web, dos ejercicios de cada uno de los ciclos, dibuja los cuatro diagramas de flujo en tu cuaderno de informática y lléalos al software DFD para evaluar su funcionamiento.

Es decir, hacer lo siguiente
mientras que 1 sea menor al
numero que ingresó el usuario/a.



si 1 no es menor al numero
que ingresó el usuario/a,
pues termina el ciclo.