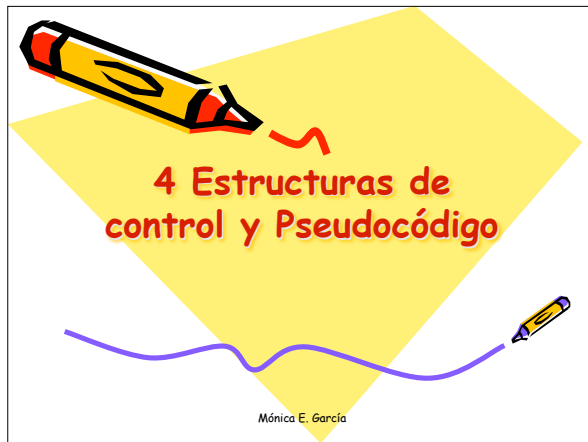




Estructuras algorítmicas

Permiten realizar ciertos procesos específicos que llevan a la solución de problemas.

Secuenciales	{	- Asignación - Entrada - Salida
Estructuras Algorítmicas	{	- Condicionales - Cíclicas (Bucles de Repetición)
	{	- Simples - Múltiples
	{	- Hacer para - Hacer mientras - Repetir hasta

Mónica E. García



Estructura secuencial

Una instrucción se ejecuta una detrás de otra.

El flujo del programa coincide con el orden en que son colocadas las instrucciones.

...

Acción 1

Acción 2

Acción 3

...

Acción N

Mónica E. García

Entrada y salida de datos

Lectura La lectura consiste en recibir desde un dispositivo de entrada un valor.

Leer a, b ó **Leer** (a, b)

Donde "a" y "b" son las variables que recibirán los valores

Escritura Consiste en mandar por un dispositivo de salida un resultado, un mensaje o la combinación de ambos.

Escribe "El resultado es:", R

ó

Escribe ("El resultado es:", R)

Donde "El resultado es:" es un mensaje que se desea aparezca y R es una variable que contiene un valor.

Mónica E. García

Condicional

Este tipo de estructuras comparan una variable contra otro(s) valor(es) y de acuerdo al resultado de esta comparación, se siga un curso de acción.

C. Simple A este tipo de estructura se le nombra también "toma de decisión".

Si <condición> entonces
Acción(es)

Fin-si

Mónica E. García

Condicional

C. Doble. Permite elegir entre dos opciones o alternativas posibles en función del cumplimiento o no de una determinada condición.

Si <condición> entonces
Acción(es)

si no
Acción(es)

Fin-si

Mónica E. García

Condicional

C. Múltiple Compara una variable contra distintos posibles resultados, ejecutando para cada caso una serie de instrucciones específicas.

Casos Variable

Op1: Acción(es)

Op2: Acción(es)

.

OpN: acción

Fin-casos

Mónica E. García

Ejemplo

La suma de dos números enteros

Declaración de variables

Entero: x,y,s

Inicio

Escribe "Dar un valor "

Lee x

Escribe "Dar otro valor "

Lee y

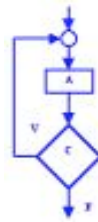
$s \leftarrow x + y$

Escribe("La suma es:", s)

Fin

Mónica E. García

Estructuras de iteración (cíclicas)



Mónica E. García

Hacer - mientras

- Esta estructura repetirá un proceso durante "N" veces, donde "N" puede ser fijo o variable.
- Para ello, se hace uso de una condición que es la que debe cumplirse para que se siga ejecutando.
- Cuando la condición ya no se cumple, entonces ya no se ejecuta el proceso

Mónica E. García

Hacer - mientras

Pseudocódigo

Hacer mientras (condición)

Acción 1

Acción 2

...

Acción n

Fin-mientras

Mónica E. García

Ejemplo Hacer - mientras

Obtener la suma de los números del 1 al 10

Declaración de variables

Entero: s, c

Inicio

$c \leftarrow 0$

Hacer mientras ($c < 10$)

$s \leftarrow s + c$

$c \leftarrow c + 1$

Fin-mientras

Escribe("La suma es:", s)

fin

Mónica E. García



Repetir - hasta

Esta estructura permite realizar el proceso cuando menos una vez, ya que la condición se evalúa al final del proceso.



Mónica E. García



Repetir - hasta

Pseudocódigo

Repetir

Acción 1

Acción 2

...

Acción n

Hasta (condición)

Mónica E. García



Ejemplo Repetir - hasta

Obtener la suma de los números del 1 al 10

Declaración de variables

Entero: s, c

Inicio

$c \leftarrow 0$

Repetir

$s \leftarrow s + c$

$c \leftarrow c + 1$

hasta ($c \geq 10$)

Escribe("La suma es:", s)

fin

Mónica E. García



Hacer para



- Es aquella estructura de repetición en que el número de iteraciones se conoce antes de ejecutarse el ciclo.



Mónica E. García

Hacer para

Pseudocódigo

Hacer para $V.C = L.I$ a $L.S$ donde $[I/D]$

Acción 1

Acción 2

...

Acción n

Fin-para

Donde:

V.C es variable de control

L.I es límite inferior

L.S. Es límite superior

I es incremento

D es decremento



Mónica E. García

Ejemplo Hacer para

Obtener la suma de los números del 1 al 10

Declaración de variables

Entero: s, c

Inicio

Hacer para $c=0$ a $c \leq 9$ donde $c \leftarrow c+1$

$s \leftarrow s + c$

fin-para

Escribe("La suma es:", s)

fin



Mónica E. García