



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL LUZ HAYDEE GUERRERO MOLINA

DOCENTE: ALBA ORTIZ AÑO LECTIVO: 2018

ASIGNATURA: ESPECIALIDAD INFORMÁTICA - PERIODO 2 - GRADO: 8 -



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: _____

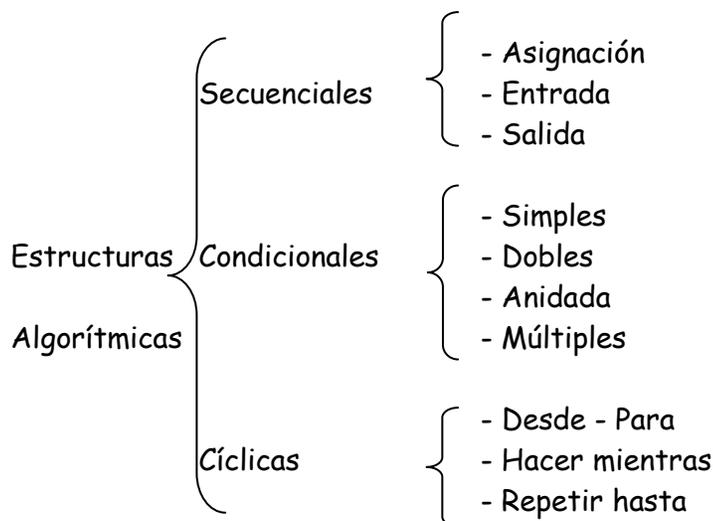
MATERIAL DE APOYO No. 6: ESTRUCTURA DE PROGRAMACIÓN SECUENCIAL

OBJETIVOS:

- Adquirir conceptos utilizados en programación de computadores.
- Conocer y aplicar las estructuras de programación
- Mejorar la capacidad de razonamiento, organización y solución de problemas de una forma lógica.

*El 90% del Éxito se basa simplemente en insistir
"Woody Allen"*

Las estructuras de operación de programas son un grupo de formas de trabajo, que permiten, mediante la manipulación de variables, realización de procesos específicos que nos lleven a la solución de problemas. Estas estructuras se clasifican de acuerdo con su complejidad en:



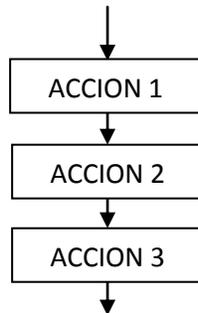
ASIGNACIÓN: La asignación consiste, en el paso de valores o resultados a una zona de la memoria. Dicha zona será reconocida con el nombre de la variable que recibe el valor. La asignación se puede clasificar de la siguiente forma:

- **Simple:** Consiste en pasar un valor constante a una variable ($a=15$).
- **Contador:** Consiste en usarla como un verificador del número de veces que se realiza un proceso ($a=a+1$).
- **Acumulador:** Consiste en usarla como un sumador en un proceso ($a=a+b$).
- **De trabajo:** Donde puede recibir el resultado de una operación matemática que involucre muchas variables ($a=c+b*2/4$).

1. ESTRUCTURA SECUENCIAL: Se caracterizan porque una acción se ejecuta detrás de otra. El flujo del programa coincide con el orden físico en el que se han ido poniendo las instrucciones.

CARACTERÍSTICAS.: Para escribir un algoritmo en modo secuencial las acciones están una debajo de la otra (en la figura se puede apreciar) y se ejecuta la acción_2 después de la acción_1 y así sucesivamente hasta llegar a la acción_n. Se muestra el diagrama de flujo para cualquier problema secuencial.

DIAGRAMA DE FLUJO



SEUDO CÓDIGO

Inicio

.acción 1

acción 2

acción 3

.Fin

a) **ENTRADA O LECTURA:** La lectura consiste en recibir desde un dispositivo de entrada (por ejemplo el teclado) un valor. Esta operación se representa en un pseudo código como sigue:

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

b) **SALIDA O ESCRITURA:** Consiste en mandar por un dispositivo de salida (por ejemplo monitor o impresora) un resultado o mensaje. Este proceso se representa en un pseudo código como sigue:

- ✓ 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.

EJEMPLOS: En los siguientes ejemplos se da el pseudocódigo, el estudiante debe realizar el diagrama de flujo en su cuaderno.

1. Convertir una longitud dada en centímetros a pies. Considere que: 1 pie = 30.48 centímetros.

1. INICIO
2. LEER longitud
3. conversion = longitud*30.48
4. ESCRIBE conversion
5. FIN

2. Diseñe un algoritmo que determine el porcentaje de Varones y de mujeres que hay en un salón de clases.

1. INICIO
2. LEER varones, mujeres
3. Total=varones+mujeres
4. Pvarones=varones*100/Total
5. Pmujeres=mujeres*100/Total
6. ESCRIBE Pvarones,Pmujeres
7. FIN

3. En un hospital existen tres áreas: Ginecología, Pediatría y Traumatología. El presupuesto anual del hospital se reparte de la siguiente manera:

Ginecología 40%, Traumatología 30%, Pediatría 30%. Obtener la cantidad de dinero que recibirá cada área, para cualquier monto presupuestal.

1. INICIO
2. LEER monto
3. Gineco=monto*0.40
4. Trauma=monto*0.30
5. Pedia=monto*0.30
6. ESCRIBE Gineco,Trauma,Pedia
7. FIN

4. Hacer el algoritmo para:

$$\sqrt{3x^2 + 4y^2}$$

1. INICIO
2. LEER x,y
3. Resultado=sqrt(3*(x^2)+4*(y^2))
4. ESCRIBE Resultado
- FIN

5. Escriba un algoritmo que pregunte por dos números y muestre como resultado la suma de estos.

1. INICIO
2. LEER numero1,numero2
3. Resultado=numero1+numero2
4. ESCRIBE Resultado

FIN

TALLER 6.1 (Estructuras Secuenciales)

Realizar el Algoritmo de los siguientes ejercicios, teniendo en cuenta los cuatro primeros pasos para solucionar problemas computacionales. También debes de realizar su codificación en Pseint verificar que su funcionamiento (resultado) es correcto

1. En una clase el profesor le pide al estudiante que halle las siguientes operaciones con tres valores dados (no son conocidos), Leer tres números y realizar las siguientes operaciones: sumar todos los valores, multiplicar todos los valores, restar de la suma de los primeros el doble del tercero, promedio de todos los valores, suma de las mitades de los dos últimos valores.
2. El profesor de matemática le pide al estudiante que para un valor dado en metros, realice su conversión a centímetros, pulgadas, pies y millas. (Tener en cuenta los factores de conversión)
3. En la clase de geometría el estudiante debe hallar el diámetro, la circunferencia y la superficie de un círculo, para cualquier valor del radio.
4. Realiza un programa que te permita hallar la nota de cada periodo teniendo en cuenta el sistema de evaluación institucional. (mínimo debes tener 4 notas de heteroevaluación).
5. Un abogado está leyendo un testamento donde indica que la herencia se debe repartir entre tres personas de la siguiente forma: Carlos, José y Marta. Al morir dejó el siguiente legado: A José le dejó $\frac{4}{3}$ de lo que le dejó a Carlos. A Carlos le dejó $\frac{1}{3}$ de su fortuna. A Marta le dejó la mitad de lo que le dejó a José. ¿cuánto le toco a cada uno?

La Persona a la que debes superar es a Tí Mismo!!!!!!