

# Clase 01 - Programación

# Algoritmos

- ▶ **Definición**

- ▶ Es una secuencia de pasos lógicos y ordenados que nos llevan a solución de un problema.

- ▶ **Características**

- ▶ Preciso
- ▶ Tiene un inicio y un fin (no es de iteraciones infinitas)

- ▶ **Tipos**

- ▶ Numérico
- ▶ No numérico
- ▶ Pseudocódigo
- ▶ Grafico (Diagramas de Flujo)

# Componentes

► **Variables:**

Son valores que se van modificando en la ejecución de un programa.

► **Constante:**

Son valores estáticos que no se modifican en la ejecución del programa.

► **Entradas:**

Son todos los datos que hay que ingresar para la solución de un problema.

► **Proceso:**

Son los diferentes procedimientos en los cuales usaremos los datos proporcionados por el usuario en el paso anterior para resolver el problema.

► **Salidas:**

Es la resolución del problema. La salida consiste en trasladar a algún dispositivo de salida el valor de una variable.

# Pseudocódigo

## ► Definición

- El pseudocódigo es un lenguaje simplificado entre el programador y la máquina, hecho por el programador en su propio idioma, para describir un algoritmo y comprender mejor la estructura de algún programa.

## ► Ejemplo: Pagar el Ticket de estacionamiento

Inicio

Insertar el Ticket en la maquina

Leer el monto

Mientras (no se complete el monto)

    insertar monedas

Monto completado?

Si (Monto excedido)?

    retirar vuelto

Retirar ticket

# Ejercicios

- ▶ Algoritmo que sume dos números

Proceso Suma

Escribir "Introduce primer valor"

Leer A

Escribir "Introduce segundo valor"

Leer B

$C \leftarrow A + B$

Escribir "La suma de A+B es " C

Fin Proceso

# Ejercicios

- ▶ Algoritmo que lea dos números, calculando y escribiendo el valor de su suma, resta, producto y división.

## Proceso operaciones

Escribir "Introduce el primer numero"

Leer numero1

Escribir "Introduce el segundo numero"

Leer numero2

//inicializamos la variable resultado a 0 (recomendable)

resultado<-0

//sumamos los números y escribimos su resultado

resultado<-numero1+numero2

Escribir resultado

//restamos los números y escribimos su resultado

resultado<-numero1-numero2

Escribir resultado

//multiplicamos los números y escribimos su resultado

resultado<-numero1\*numero2

Escribir resultado

//dividimos los números y escribimos su resultado

resultado<-numero1/numero2

Escribir resultado

Fin Proceso

# Ejercicios

- ▶ Algoritmo que lea dos números, calculando y escribiendo el valor de su suma, resta, producto y división.

Proceso operaciones

Escribir "Introduce el primer numero"

Leer numero1

Escribir "Introduce el segundo numero"

Leer numero2

//inicializamos la variable resultado a 0 (recomendable)

resultado<-0

//sumamos los números y escribimos su resultado

resultado<-numero1+numero2

Escribir resultado

//restamos los números y escribimos su resultado

resultado<-numero1-numero2

Escribir resultado

//multiplicamos los números y escribimos su resultado

resultado<-numero1\*numero2

Escribir resultado

//dividimos los números y escribimos su resultado

resultado<-numero1/numero2

Escribir resultado

Fin Proceso

# Diagrama de flujo

## ► Definición

- Un diagrama de flujo es un diagrama que describe un proceso, sistema o algoritmo informático.

