

Guión sobre la creación de ordinogramas.

Ideas fundamentales.

Variables.

Operaciones.

Condicionales.

Estructuras repetitivas.

I.E.S. López de Arenas

Marchena – Sevilla

Departamento de Matemáticas

Juan Rguez. Aguilera

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

Fases para resolver un problema de programación:

1. Análisis y entendimiento del problema.
2. Diseño del algoritmo. Descomposición del problema general en tareas más simples.
3. Codificación del programa.
4. Obtención del programa ejecutable.
5. Prueba, verificación y depuración del programa.
6. Elaboración de la documentación del programa.

Tipos de lenguajes de programación:

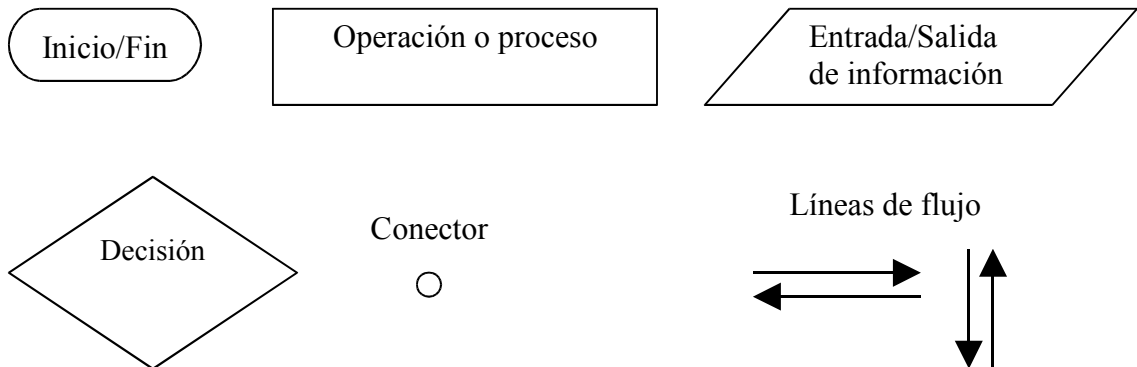
- ✓ **Interpretados:** Se basan en un programa (Intérprete) que es el que ejecuta las líneas del código fuente una a una.
- ✓ **Compilados:** Convierten todo el código fuente a código máquina y después tras un proceso de enlazado (**linkado**) con bibliotecas forman un programa ejecutable.

Elementos de los lenguajes de programación:

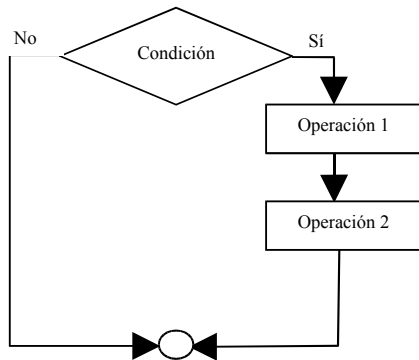
- ❑ Palabras claves: son características de cada lenguaje de programación, aunque muchas son comunes a muchos lenguajes.
- ❑ Identificadores: palabras escogidas por el programador para nombrar elementos particulares del programa.
- ❑ Datos: constituyen la información que procesará el programa. Podemos nombrar como datos básicos de cualquier lenguaje de programación: carácter, numérico, alfanumérico y lógico (booleano).
- ❑ Constantes: son datos que no modifican su valor a lo largo del programa.
- ❑ Variables: son datos cuyo valor se va modificando a lo largo del programa.
- ❑ Operadores: son símbolos que representan las distintas operaciones que se pueden realizar con los datos: aritméticas, alfanuméricas, de asignación, relacionales, lógicos, etc.
- ❑ Expresiones: es una combinación de palabras claves, datos y operadores.
- ❑ Instrucción o sentencia: son elementos que realizan alguna acción en concreto, es decir, son expresiones que por sí solas llevan a cabo una tarea.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE ALGORITMOS. ORDINOGRAMAS.

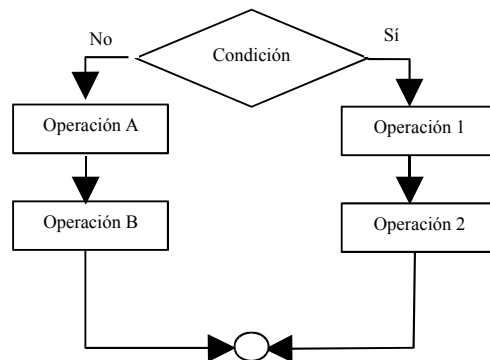
Elementos básicos:



Estructuras condicionales:

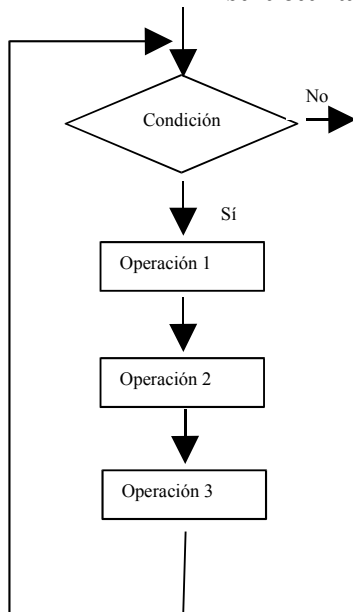


Estructura Condicional Simple

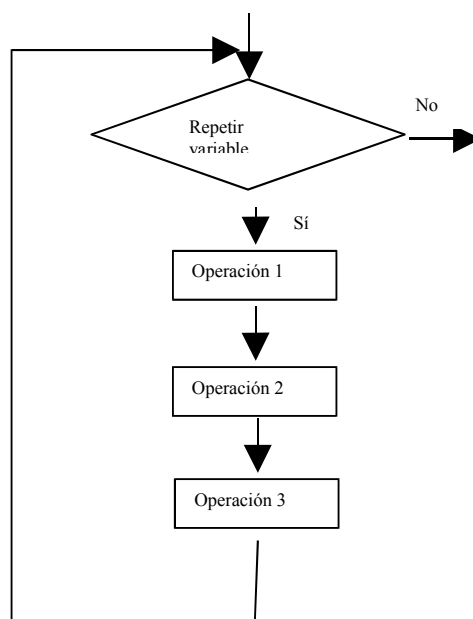


Estructura Condicional Doble

Estructuras repetitivas:



Estructura de Repetición Condicional



Estructura de Repetición Fija

Ejercicios:

1. Realiza el ordinograma del programa que realiza las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) con dos números introducidos por teclado.
2. Crear el ordinograma que visualiza el mayor de dos números introducidos por teclado.
3. Diseña el ordinograma de un programa que pregunta un número y muestra su tabla de multiplicar (sus 10 primeros múltiplos).
4. Hacer el ordinograma de un programa que lee 10 números desde el teclado.
5. Hacer el ordinograma de un programa que lee mediante el teclado un número y muestra su factorial.
6. Realizar el ordinograma de un programa que lee por el teclado n números y muestra la suma de los n números.
7. Realizar el ordinograma de un programa que lee por el teclado n números y muestra el mínimo de los n números.
8. Realizar el ordinograma de un programa que lee por el teclado n números y muestra el máximo de los n números.
9. Realizar el ordinograma de un programa que lee por el teclado n números y muestra la media aritmética de los n números.
10. Hacer el ordinograma de un programa que muestra x^n siendo **x (base)** y **n (exponente)** números introducidos mediante el teclado.
11. Hacer el ordinograma de un programa que lee un número mediante el teclado y muestra sus divisores. (Nota: existen operadores en los distintos lenguajes de programación que dan como resultado el resto de la división de dos números **mod** o ****)