Diseño de algoritmos

Juan Vladimir
@juanvladimir13

Agenda

1. Partes de un algoritmo
2. Características de un algoritmo
3. Arquitectura de un programa
4. Metodología para la solución de problemas

Partes de un algoritmo

Entrada (Input)
Son los datos iniciales que el algoritmo necesita para comenzar su ejecución. Pueden ser valores numéricos, texto, listas, etc.

Proceso (Proccess)
Conjunto de operaciones o instrucciones que transforman los datos de entrada en una salida. Incluye cálculos, comparaciones, bucles, condicionales, etc.

Salida (Output)
Es el resultado obtenido después de ejecutar el algoritmo. Debe ser al menos un dato procesado o una solución.

Fin del Algoritmo
Indica que el algoritmo ha concluido su ejecución después de un número finito de pasos

Definiciones y Declaraciones
Variables, constantes y estructuras de datos necesarias para el proceso.

Condiciones y Decisiones
Son instrucciones que evalúan si se debe ejecutar o no una parte del algoritmo (Ejemplo: condicionales if-else).

Iteraciones (Bucles o Ciclos)
Se usan cuando es necesario repetir una serie de pasos hasta cumplir una condición.

Características de un algoritmo

Precisión
Cada paso del algoritmo debe estar claramente definido y no debe generar ambigüedades.

Ordenado y Secuencial
Debe seguir una secuencia lógica de instrucciones bien estructurada.

Entrada (Input)
Recibe datos de entrada, los cuales serán procesados para obtener un resultado.

Salida (Output)
Debe proporcionar al menos un resultado o solución después de procesar la entrada.

Finitud
Debe terminar después de un número finito de pasos. No puede ser infinito.

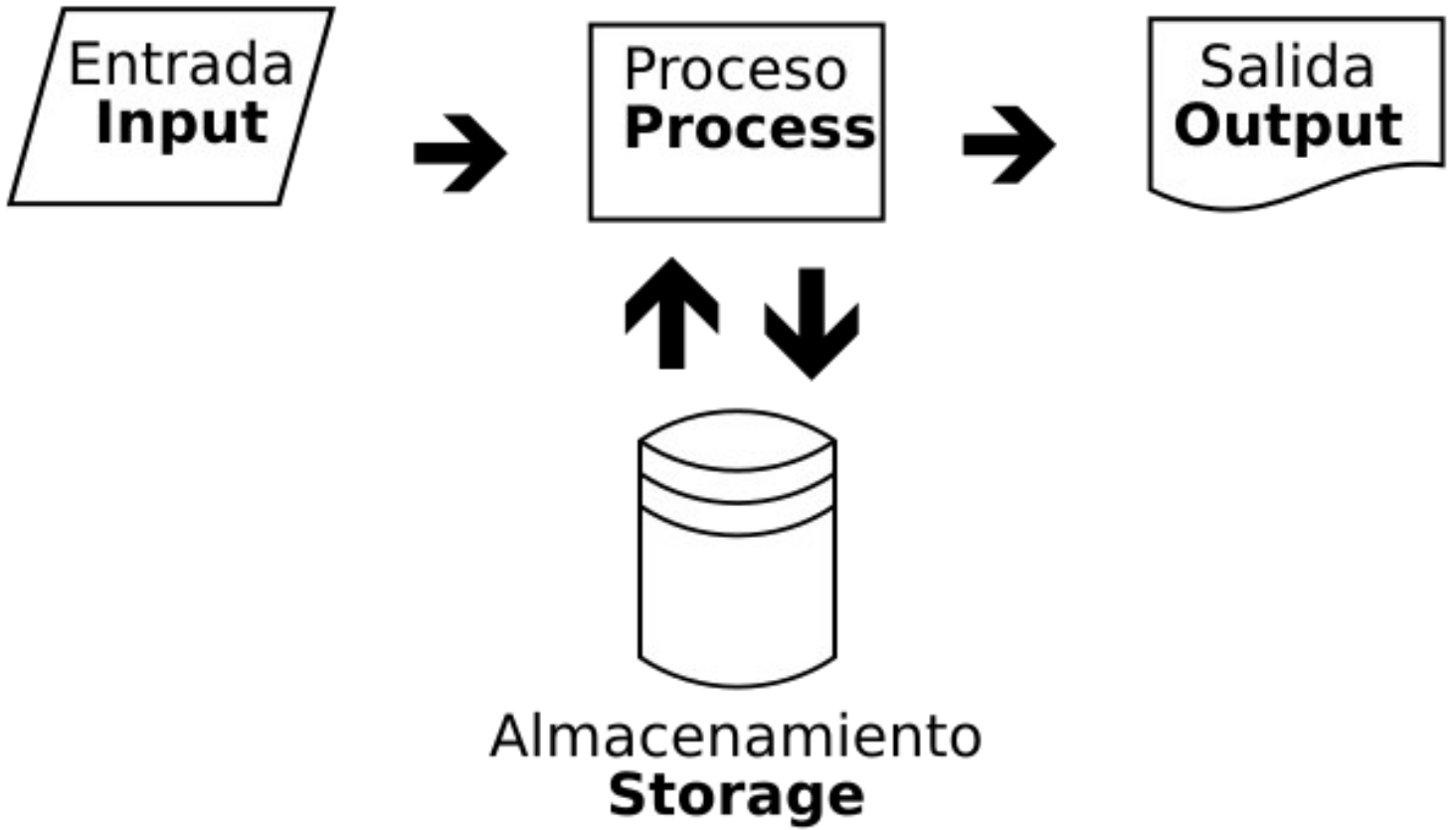
Eficiencia
Debe ejecutarse en un tiempo razonable y con un uso óptimo de recursos.

Generalidad
Puede aplicarse a una variedad de problemas similares, no solo a un caso específico.

Definición y No Ambigüedad
Cada instrucción debe ser precisa y no dar lugar a diferentes interpretaciones.

Automatizable
Debe poder ser implementado en un lenguaje de programación o ejecutado por una máquina

Arquitectura de un programa



Metodología para resolver problemas

En construcción