

CAPÍTULO 1

¿Qué es un algoritmo?

1 Definición

Un algoritmo es un conjunto de reglas para efectuar algún cálculo, bien sea a mano o en una máquina.

En este capítulo trabajaremos con los algoritmos que se emplean en computación.

2 Características

- La ejecución de un algoritmo no debe implicar ninguna decisión subjetiva.

- Un ejemplo de algoritmo podría ser una receta de cocina, si describe precisamente la forma de preparar un cierto plato.

Una excepción a esta regla se dará cuando aceptemos algunos algoritmos que efectúan elecciones aleatorias.

3 Tipos de algoritmos

Existen 2 tipos de algoritmos:

1. Algoritmos aproximados
2. Heurística

4 ¿Qué es la algoritmia?

La algoritmia es el estudio de los algoritmos.

También es la ciencia que nos indica la forma de diseñar un nuevo algoritmo para una tarea concreta.

Una buena elección puede ahorrar tiempo y dinero, en algunos casos, puede ser la diferencia entre el éxito y el fracaso al resolver algún problema grande y difícil.

Notación para los programas

Definición

Se trata de cómo vamos a describir nuestros algoritmos.

Notación matemática

Definición

Aquí revisaremos la notación matemática que utilizaremos.

Calculo proposicional

Definición

- Existen 2 valores de verdad: verdadero y falso.
- Una variable booleana o proposicional solamente puede tomar uno de esos valores.

Teoría de conjuntos

Enteros, reales e intervalos

Un intervalo es un conjunto de números reales que yacen entre 2 límites.

Existen varios tipos de intervalos:

- intervalo abierto
- intervalo vacío
- intervalo cerrado
- intervalos semiabiertos

Funciones y relaciones

Hay varios tipos de funciones:

- funciones biyectivas
- funciones inyectivas
- funciones sobreyectivas