

Complejidad de algoritmos

Tiempo de ejecución y $N = \#$ de datos



Físicamente

Contando instrucciones a ejecutar y multiplicar por tiempo de c/i instrucción

Asintotas $\rightarrow N = \infty$

Conjunto de funciones \rightarrow orden de complejidad

↳ 0

↳ $c/i = f(n)$

↳ funciones = g

$g \in O(f(n))$

Orden de complejidad = $O(f(n))$

↳ $O(f)$

- Impacto práctico \rightarrow cualquier algoritmo x encima de una complejidad polinómica se dice "intratable"

• buscar algoritmos de complejidad lineal

- Propiedades de los conjuntos

Regla [L] permite olvidar base en la que se calcula los logaritmos en expresión de complejidad

Regla [K, G] componentes de polinomio

Regla [H] analizar concepto de secuencia en un programa

Reglas prácticas

1. Sentencias sencillas { asignación
entrada/salida
2. Secuencia (;) { suma complejidades individuales
3. Decisión (if) { complejidad peor posible
4. Bucles { N veces
Multiplicativos
5. Llamadas a procedimientos

Problemas P, NP, NP-completos

Clase P algoritmos de complejidad polinómica
son tratables en práctica

Clase NP intratable, aplicar algoritmo polinómico para
obtener soluciones hipotéticas

Clase NP-completos extrema complejidad.
Problemas iguales.