

Ejemplos de DP

Clasical
Sembrado.

Tipo 1 • Edit distance

↳ ~~Transformaciones~~ de strings
Procesamiento

Tipo 2
Ver todos como vector.
Optimizaciones.

• LIS (Longest Increasing sub Sequence)

→ [1,2,3,4] → (2,3)
[2,4]

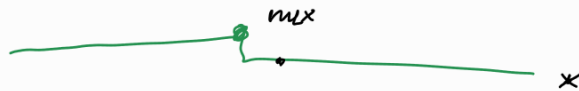
1) Secuencias → Arreglos de números
Strings = vectores < >

2) Optimizaciones $O(n^2)$
↳ Búsqueda binaria → Cuando los valores en la recurrencia representan una función monótona.

Tipo 3.
Pótem greedy
Clasical → Avanzadas.

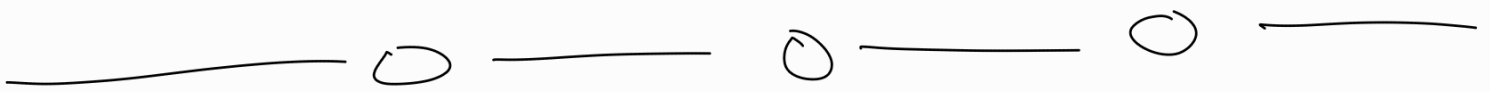
• Knapsack

(bizarro)
baila)
Clasical & Avanzadas.



[Estructuras DP]

DP(i) { max, min (dp[i-1], dp[i-2], dp[i-3] ... dp[0])
..



de operaciones necesarias para convertir el string A en el string B.

- borrar un caracter en A
- ~~reemplazar un caracter en A~~ → ✓ cuesta 1
- insertar un caracter en A

"Pato" en "Gato"
 ↳ "ato" ⇒ "Pato"
 ↳ "Gato" ⇒ "Gato"

↓
 Pato
 - Gato -
 ↑
 Pat
 Gat

Palabra 1, Palabra 2, indice en Pal 1, indice en Pal 2

EditDist (String A, String B, int i, int j) {

if (j == 0) return i;

if (i == 0) return j;

if (A[i] == B[j]) return (A, B, i-1, j-1) = 6

opcion 1 (borrar)

return min (EditDistance(A, B, i-1, j),

opcion 2 (insertar)
 EditDistance(A, B, i, j-1).

opcion 3

}

B
 ↓
 Gato
 A
 ↓
 Pato
 ↓
 Gato
 ato
 ato
 Pato

EditDistance (S1, S2, S1.size()-1, S2.size()-1).

EditDistance(i, j) {
 min (EditDistance(i-1, j) + 1,
 EditDistance(i, j-1) + 1)
 if i = 0
 if j = 0

recursiva

iterativa.

Bottom-up

recursivo.

top-down.

iterativa.