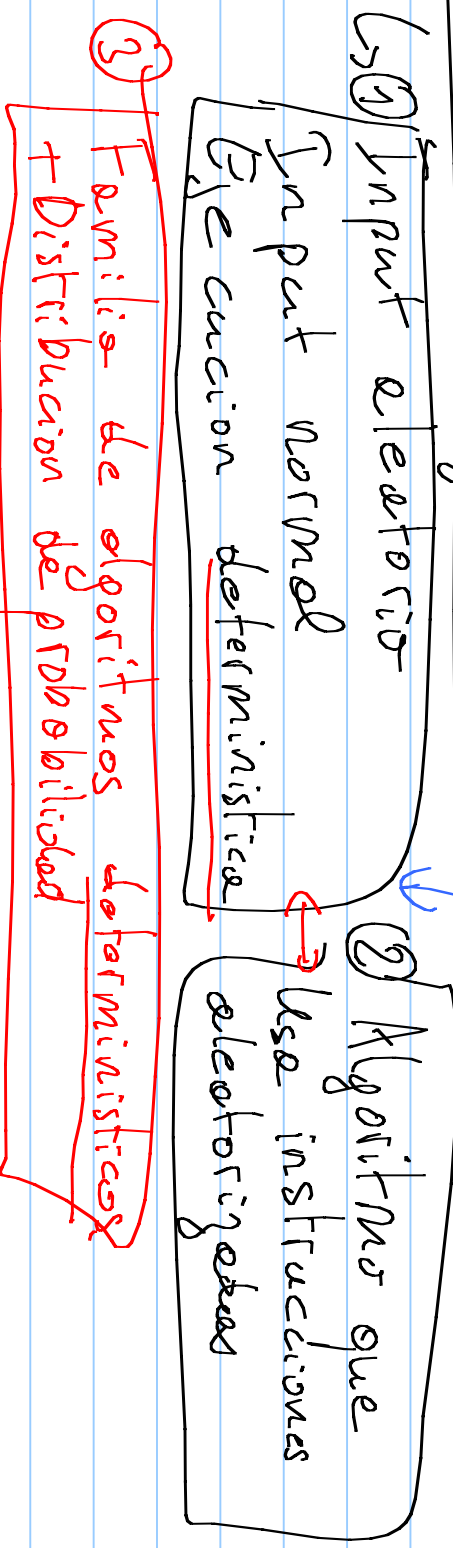


Algoritmos Aleatorios & Analisis Probabilistico

I Definicion

Ej: Machine de Turing Aleatorizada.

x Algoritmo Aleatorizado



IV Ejemplos

① hash Por (a, b) a las

$$h(x) = ((ax + b) \bmod p) \bmod N$$

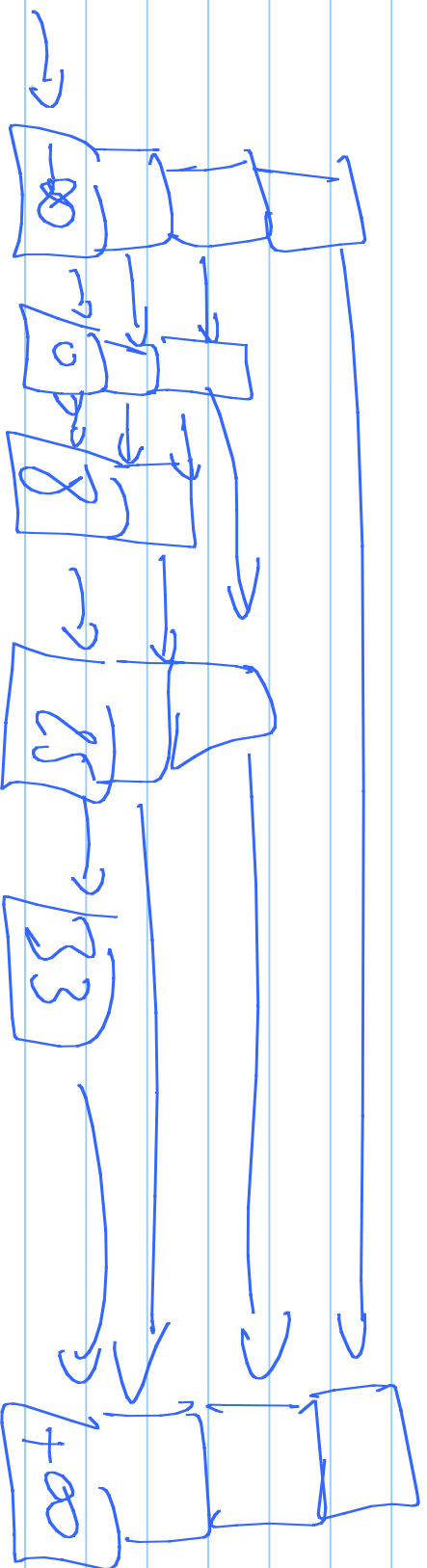
→ estructura de datos aleatorizada.

(nota que cuesta solamente 2 números aleatorizados)
y no n

② Skip-lists

aleatorizada

estructura de datos basada en la lista enlazada
+ una torre de punteros en cada nodo



⑨ Problemas de Intersección o Unión (ordenados)

Dado k_2 arreglos ordenados $A_1 \dots A_{k_2}$
 x un elemento $n_1 \dots n_{k_2}$

Decide si $x \in A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_{k_2}$

Cuales la complejidad de este problema?

por caso determinístico

Si x es en $k_2/2$ arreglos?

determinístico

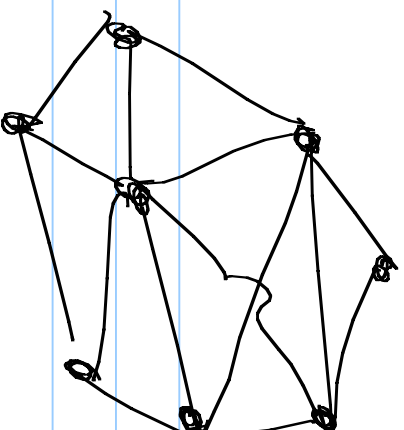
prohibitivos

$$\sum_{i=1}^{k_2/2+1} \lg n_i$$

por $n_1, n_2, \dots, n_{k_2}$

$$\lg n_1 + \lg n_2$$

5 NP Difficult



- SAT, Clique, TSP / n variables / n clauses

$$(x_1 + x_2 + \overline{x_3}) \wedge (x_1 + \overline{x_4} + x_5) \wedge \dots \wedge \neg(x_1 + x_3 + x_7 + x_8)$$

Min Cut

