

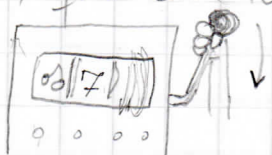
2015年11月17日 (火)

ALGORITMOS ALEATORIZADOS Y PROBABILÍSTICOS

(No determinísticos)

- pueden NO siempre terminar } probabilístico (Las Vegas)
- pueden equivocarse } probabilístico (Montecarlo)
- pueden hacer distintas cosas } aleatorizado.
frente al mismo input.

Existen algoritmos que son probabilísticos y aleatorizados a la vez. Los que son solo probabilísticos, al equivocarse con cierto input, lo hacen consistentemente siempre. Es mejor en ese caso, que sea también aleatorizado.



¡puedo estar todo el día en un casino en Las Vegas!

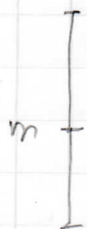
Ej: Sacar un pez "grande" del lago
"grande" $\equiv \gg$ mediana

$\frac{1}{2}$ grande
 $\frac{1}{2}$ chico

$1 - \frac{1}{2^k}$

max(k peces)

No es grande
con prob. $\frac{1}{2^k}$



y en
un tiempo
fijo

¿Cómo sé que me equivoco?

Puedo implementar un algoritmo
que responde correctamente con

alta probabilidad, pero no puedo siempre
saber si efectivamente me equivoco

o no

→ MonteCarlo

Ahora, qué pasa si sabemos que la mediana mide 1 metro?
Sacamos peces hasta sacar uno grande. Problema! puedo sacar
más peces de lo que aguanta mi bote hasta que salga el
pez que quiero. Puedo demorarme demasiado...

→ Las Vegas.