

ALGORITMOS PROBABILÍSTICOS y ALEATORIZADOS

Algoritmo probabilístico \rightarrow puede equivocarse con cierta probabilidad

Algoritmo aleatorizado \rightarrow Contrario al determinista, no siempre hace lo mismo frente al mismo input.

Costo esperado: costo que promedia sobre las distintas ejecuciones posibles con un mismo input.

$$\text{Costo esperado} = \text{número esperado} \times \text{costo del algoritmo}$$

↳ Concepto útil para los algoritmos aleatorizados

Costo promedio: costo que promedia la ejecución del algoritmo sobre distintos inputs

↳ concepto para los algoritmos deterministas

Algoritmos

Monte Carlo

- puede equivocarse (algunos pueden verificar si su respuesta es correcta)
- o one/two sided error
- // Pescar un pez grande sin conocer la mediana (ver apunte)

Las Vegas

- o nunca se equivoca
 - o no tiene un tiempo de peor caso esperado.
- // Pescar un pez grande conociendo la mediana.

Muchas veces se habla del número esperado. Esto es la cantidad de veces que se espera ejecutar el algoritmo hasta obtener un resultado exitoso.

$$\frac{\text{Número Esperado}}{1} = \frac{1}{P_{\text{evento}}}$$