

Algorithmes probabilistes

Aubin SIONVILLE

MPI Clemenceau - 2021-2023

Algorithme de Monte-Carlo

Un algorithme probabiliste est dit de Monte-Carlo si
Il retourne souvent la bonne réponse
Pour une même entrée, le temps de terminaison est déterministe

Exemple : Prendre k vecteurs pour tester le produit de matrices

On dit qu'un algorithme de Monte-Carlo est

Biaisé sur VRAI si $\begin{cases} \text{Il retourne VRAI avec certitude} \\ \text{Il retourne FAUX avec probabilité } p \end{cases}$

Biaisé sur FAUX si $\begin{cases} \text{Il retourne VRAI avec probabilité } p \\ \text{Il retourne FAUX avec certitude} \end{cases}$

Algorithme de Las-Vegas

Un algorithme probabiliste est dit de Las-Vegas si
Il retourne toujours la bonne réponse
Pour une même entrée, le temps de terminaison est probabiliste

Exemple : Tri randomisé