

Conception d'algorithme

Définition 1: Invalider un algo Pour montrer qu'un algo n'est pas valide, il suffit de montrer un contre exemple, soit un cas où l'algorithme ne marcherait pas

Analyse asymptotique

Définition 2: Analyser un algorithme c'est analyser les coûts par rapport au temps d'exécution, l'espace mémoire, et la consommation électrique

Définition 3: le modèle random access machine machine hypothétique où :

- les opérandes consomment une unité de temps
- les boucles dépendent du nombre d'itérations et des opérations inside
- un read consomme une unité de temps
- la mémoire est illimitée

l'efficacité d'un algo est défini par une fonction notée $C(n)$ ou $T(n)$, même si dans un cas réel ça serait plutôt noté $O(n)$

exemple:

- recherche d'un élément:
 - n cases à tester
 - 5 cases: > 5 tests
 - 10 cases: > 10 tests
- ramassage de plots:
 - n! chemins à tester
 - 5 plots: 120 chemins possibles

la notation est qui suit:

- $\Omega(n)$: meilleur cas
- $O(n)$: pire cas
- $\Theta(n)$: cas moyen

Bases d'algo

Algos de tri

Algos de recherche

stacks et files