

Techniques de Construction Algorithmique

1. Technique Diviser pour régner

La technique consiste en la division du problème initial en deux ou plusieurs sous problèmes plus petits et les résoudre de la même façon, puis de combiner les résultats partiels pour obtenir la solution du problème initial. La procédure peut être résumé comme suite :

1. Diviser le problème en plusieurs sous-problèmes dont la résolution est identique à celle du problème initial, sauf que la taille est inférieure.
2. Régner sur les sous-problèmes en les résolvant de façon récursive
 - si un sous-problème est de taille élémentaire \rightarrow le résoudre directement
 - sinon : le diviser à son tour en sous-problèmes, et ainsi de suite
3. Combiner les solutions des sous problèmes pour construire la solution du problème initial

Div. Règne U

Schéma générale d'un Algorithme diviser-pour-régner.

fonction Diviser_Régner (P: problème) : Solution
var s : Solution

ici le problème
est divisé en
les sous-problèmes

Début

si $\text{tail}(P)$ est élémentaire

alors $S := \text{cas_élémentaire}(P);$

Sinon $(P_1, P_2, \dots, P_k) := \text{Diviser}(P)$

pour $i := 1$ à k

faire

$S_i := \text{Diviser_Régner}(P_i);$

fait;

$S := \text{Combiner}(S_1, S_2, \dots, S_k);$
↑
résoudre chaque sous-probl
à part
combiner les solutions
partielles.

fin;

Retourner S;

fin.

Div_Régn e