

Le meilleur chemin

Comment font nos logiciels pour trouver aussi rapidement le meilleur chemin d'un point à un autre – le plus court, ou le plus rapide, ou celui de moindre coût... – ?

On propose d'y réfléchir à partir de la situation simplifiée d'un chemin dans un quadrillage comme par exemple celui-ci (mais sur une grille de dimensions quelconques) :

	D	8	6	10	9
15		16	8	11	14
		12	13	12	13
13		15	7	10	11
		14	8	10	14
15		6	14	13	12
		8	13	10	13
12		7	17	18	14
		10	8	8	12
					A

Les nombres représentent les “poids” de chaque segment du quadrillage.

Si on n'autorise que les déplacements vers la droite ou le bas combien y a-t-il de chemins de D à A ? Pouvez-vous trouver une stratégie de recherche du chemin de poids total minimal, qui permettrait de n'examiner que beaucoup moins de possibilités ?

Et si on autorise aussi les déplacements vers la gauche et vers le haut ?

Et pour un graphe quelconque ?