

MAGIC - Radu Berinde

Matricei date i se poate asocia un graf, construit astfel:

- pozițiilor uscate li se vor asocia câte un nod
- pozițiilor transformabile li se vor asocia câte două noduri (un nod dedublat) – unul pentru muchiile care ”intra” în poziția respectivă, iar celălalt pentru cele care ”ies” din poziție; se va pune o muchie de capacitate **1** între aceste două noduri.
- se vor pune muchii cu capacitate **infinită** între două noduri vecine în matrice (fiecare poziție are maxim 4 vecini)

Este destul de evident că problema inițială este echivalentă cu aflarea unei tăieturi minime în graful astfel creat. Tăietura minimă se determină folosind un algoritm de flux maxim.

Complexitate: $O(N^4)$. De observat că un algoritm care creează explicit graful folosește destul de multă memorie și ar putea să nu intre în timp pe toate testele. Este de preferat o implementare unde graful este implicit, fluxurile fiind ținute într-o matrice (câte 4 fluxuri pentru fiecare poziție + un flux intern pentru pozițiile dedublate).