

Benzinării - Descrierea soluției

*prof. Lupșe-Turpan Mircea,
Liceul Teoretic Grigore Moisil Timișoara*

Varianta 1 (100 puncte) - Complexitate $O(N+M+P \log P)$

Se utilizează un algoritm BFS cu noduri de plecare multiple. Toate intersecțiile în care sunt construite benzinării sunt adăugate inițial în coada BFS. Se reține în memorie un vector $Sol[i]$ cu semnificația "benzinăria cea mai apropiată de intersecția i ". Se observă că pentru a respecta precizarea cu determinarea benzinăriei cu număr minim este suficientă o sortare inițială a benzinăriilor.

Varianta 2 (100 puncte) - Complexitate $O(N+M)$

Aceasi rezolvare ca și la varianta 1, dar benzinăriile nu se sortează inițial, urmând ca la fiecare pas din BFS să se facă o verificare în plus și eventual o actualizare.

Varianta 3 (70 puncte) - Complexitate $O((N+M)*P)$

Se aplică un algoritm BFS pentru fiecare benzinărie în parte.

Varianta 4 (50 puncte) - Complexitate $O((N+M)*N)$

Se aplică un algoritm BFS din fiecare intersecție.

O soluție care implementează graful cu ajutorul matricei de adiacență poate obține cel mult 50 puncte.

O soluție care nu ține cont de precizarea cu determinarea benzinăriei care se află în intersecția cu număr minim poate obține cel mult 30 puncte.