

Solutie problema taxa

Autor, profesor Gheorghe Manolache, Colegiul National de Informatica, Piatra-Neamt

O solutie care obtine 100 de puncte se poate obtine cu unele optimizari.

Sa definim o "grupa" ca fiind o zona care are acelasi cod, si care are proprietatea ca aici se poate ajunge plecând din grupa de start. Avand in vedere ca toate codurile sunt numere pana in 5, deducem ca in cel mai rau caz avem costul de trecere de la o grupă la alta cu valoarea 20. Deci costul maxim de a ajunge de pe start la final va fi $20 \cdot (N+M)$, adica 40 000. Retinem maxim 40 000 de cozi, in a i-a coada punand toate pozitiile care au costul i. Cand am ajuns pe o pozitie din coada[cost_actual], si nu a fost calculat costul ei, atunci evident ca pentru acea pozitie costul ei va fi indicele actualei cozi. Deci facem fill din pozitia actuala, umplem toata "grupa" cu costul actual, si punem toate pozitiile care nu au acelasi cod cu pozitia actuala in coada[cost_actual + cost_intre_pozitiaactuala_si_pozitie_noua].

Complexitatea finala este $O(n \cdot m)$ cu o constanta in jur de 5-6.

Se poate aplica si algoritmul lui LEE cu costuri dar aceasta implemetare nu obtine punctajul maxim.