



MarkON - descrierea soluției

Autor: student COSMIN-MIHAI TUTUNARU
Universitatea “Babeș Bolyai” Cluj

Considerăm că un oraș respectă restricția din enunț dacă are valoarea asociată 0 sau valoarea asociată este mai mare decât numărul de orașe vecine nemarcate.

Se observă că un oraș nou care să respecte restricția din enunț este fie orașul marcat curent, fie oricare oraș vecin al său marcat anterior (dar care nu respectă condiția din enunț). Vom folosi o coadă în care punem inițial orașul X și un vector boolean pentru a ști orașele marcate care nu respectă condiția din enunț.

Cât timp avem orașe în coadă (prima coadă):

- ⌘ Pentru fiecare nod Y din coadă:
 - Îl adăugăm la soluție
 - Îl scoatem din coadă
 - Pentru fiecare vecin Z al lui Y:
 - `bool[z] = true;`
 - Dacă orașul Y respectă condiția din enunț:
 - Pentru fiecare vecin Z al lui Y:
 - ⌘ Adaugă-l în coadă
 - ⌘ `bool[z] = false`
 - Pentru fiecare vecin Z al lui Y:
 - Dacă Z respectă condiția din enunț și nu o respecta până în acest moment:
 - ⌘ Pentru fiecare vecin W al lui Z:
 - Îl adăugăm în coadă
 - `bool[w] = false`

Evident nu trebuie să adăugăm un nod de două ori în coadă și nici să marcăm un nod în *bool* dacă acesta a fost deja introdus în coadă.

Complexitate: $O(N + M)$