



## Problema 2 – solitar – soluție

Prof. Rodica Pinte, Colegiul Național „Grigore Moisil” București

Se citesc și se memorează secvențele de pe coloana 1.

### Soluție $O(N^3)$

Se caută perechi de coloane cu secvențe care se pot uni și, dacă nu există, se mută o nouă secvență de pe coloana 1 pe o coloană vidă.

### Soluție $O(N^2)$

În timpul citirii se numără secvențele existente pe coloana 1 ( $S$ ), secvențe a căror unire necesită  $S-1$  mutări, unirea acestora nemaifiind efectuată. La o parcurgere în ordine inversă a secvențelor, se numără toate secvențele care trebuie “date de-o parte” deoarece nu s-a ajuns încă la secvențele peste care acestea ar trebui mutate. Fiecare astfel de situație necesită câte o mutare în plus.

### Soluție $O(N)$

Putem optimiza soluția de  $O(N^2)$  utilizând un vector de prezență, care ne ajută să identificăm rapid dacă secvența peste care ar trebui plasată secvența curentă a fost deja mutată sau nu s-a ajuns încă la ea.

$b[i]=true$ , dacă  $i$  apare deja ca extremitate inițială a unei secvențe deja construite.