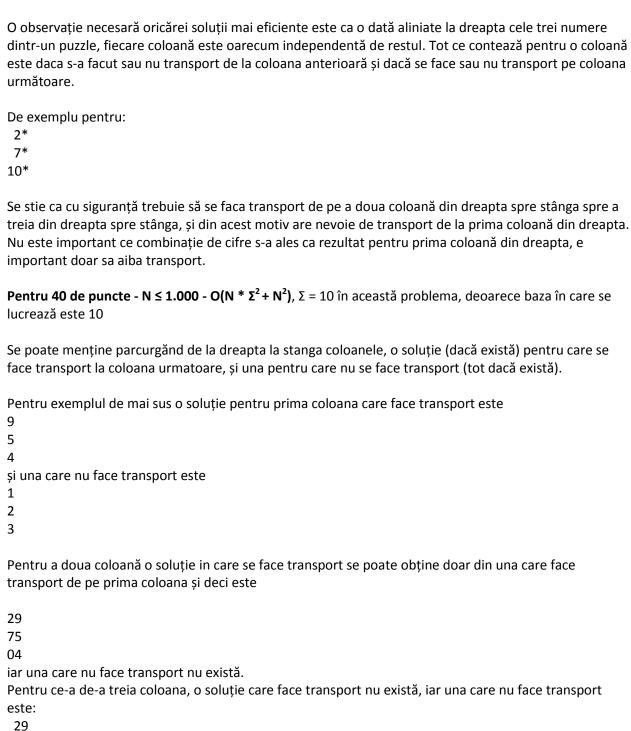


Puzzle - Cristina Anton, Adrian Budău

75 104

dintr-un puzzle, fiecare coloană este oarecum independentă de restul. Tot ce contează pentru o coloană este daca s-a facut sau nu transport de la coloana anterioară și dacă se face sau nu transport pe coloana





Dupa acest procedeu se poate rezolva orice puzzle, și deci complexitatea finală este: $O(N * \Sigma^2 + N^2)$

- N * Σ² pentru că pe fiecare coloană se incearcă orice cifră posibilă pentru primul număr (daca e *), orice cifra posibilă pentru al doilea număr (tot daca e *) și daca este sau nu transport de la coloana precedenta si se verifică daca se potrivește peste puzzle
- N² pentru ca la fiecare coloana, avem o soluție de lungime cel mult N în fața careia se adaugă o coloana nouă

Pentru 65 de puncte - N \leq 20.000 - O(N * \Sigma^2), Σ = 10 în această problema, deoarece baza în care se lucrează este 10

Se poate scăpa de bucata de N² observănd ca în loc sa se menține efectiv soluția la fiecare pas, se poate tine minte doar cum s-a obținut soluția pana la coloana respectiva (ce cifra s-a ales pentru fiecare număr și cu ce transport din coloana anterioara s-a obținut), si nu soluția însăși și la final sa se plece de pe prima coloană si să se reconstruiască recursiv soluția.

Pentru 100 de puncte - $O(N + \Sigma^3)$

Observația care duce la soluția de 100 de puncte este că pentru majoritatea coloanelor (mai puțin cele în care se afla prima cifra a unuia din cele 3 numere) se poate precalcula exact cum s-ar putea obține solutia pe acea coloana cu sau fara transport de la coloana anterioară, și cu sau fară transport spre coloana următoare. Precalcularea se poate face face în $O(\Sigma^3)$, iar apoi complexitatea soluție este O(N).