



Zlego – Descrierea soluției

Stud. Andrei Pârvu – Universitatea „Politehnica” București

Soluția 1 – 20 de puncte

Pentru fiecare zprefix de forma $[1, i]$ se calculează aparițiile sale folosind un algoritm trivial de potrivire de șiruri (într-o complexitate de $O(N^2)$) calculăm suma costurilor de frumusețe.

Complexitate finală: $O(N^3)$.



Soluția 2 – 50 de puncte

Aceasta soluție este asemănătoare cu cea de 20 de puncte, cu excepția faptului că se înlocuiește algoritmul trivial de potrivire de șiruri cu unul clasic de complexitate $O(N)$ (KMP, Rabin-Karp etc.).

Complexitate finală: $O(N^2)$.

Soluția 3 – 100 de puncte

Vom folosi funcția prefix a algoritmului KMP pentru a rezolva problema într-o complexitate liniară. Reamintim că funcția prefix calculează un vector $pi[i]$ – cel mai lung prefix al secvenței $[1, i]$



care este și sufix al acesteia. Facem observația că acest vector de prefix se comportă ca un vector de tați într-un arbore, adică se poate lega o muchie între $p_i[i]$ și i . Astfel, pentru un zprefix dat, aparițiile sale în tot șirul se află în subarborele său. Din acest motiv, putem ține o dinamică evidentă de forma $D[i]$ – suma costurilor de frumusețe pentru nodul i , a cărei rezultate le afișăm la ieșire.

Complexitate finală: $O(N)$.