

Problema 3 - split

Autor: prof. Dan Pracsiiu

Liceul Ștefan Procopiu Vaslui

Descrierea soluției

Se construiesc mai întâi liniar vectorii maxst , minst , maxdr , mindr , de lungime N :

$\text{minst}[i]$ = valoarea minimă din secvența $a[1..i]$

$\text{maxst}[i]$ = valoarea maximă din secvența $a[1..i]$

$\text{mindr}[i]$ = valoarea minimă din secvența $a[i..N]$

$\text{maxdr}[i]$ = valoarea maximă din secvența $a[i..N]$

Pentru fiecare j ($4 \leq j \leq n - 4$):

- vom căuta poziția i plecând de la j spre stânga și determinând la fiecare pas minimul și maximul din intervalul $i..j$ (aceste două valori aparțin secvenței a doua). Evident, prima secvență are costul dat de $\text{maxst}[i-1] - \text{minst}[i-1]$.
- vom căuta poziția k plecând de la $j+1$ spre dreapta și determinând la fiecare pas minimul și maximul din intervalul $j+1..k$ (aceste două valori aparțin secvenței a treia). Evident, ultima secvență are costul dat de $\text{maxdr}[k+1] - \text{mindr}[k+1]$.
- calculează costul celor 4 secvențe și actualizează costul maxim al celor 4 secvențe

Complexitatea totală este $O(N \times N)$.