

### Problema Dsecvențe – descrierea soluției

prof. Dan Pracsu, Liceul Teoretic „Emil Racoviță Vaslui”

Cu un algoritm de tip Ciurul lui Eratostene se determină în vectorul  $d[]$  :

$d[i]$  = numărul divizorilor lui  $i$ , cu  $i=1 \dots 1000000$

Fiecărui element din șir  $a[i]$  se asociază o pereche  $(D, P)$ , unde  $D$  este numărul divizorilor lui  $i$ , iar  $P$  este poziția din șir. Se ordonează aceste perechi, crescător după numărul de divizori. De fapt, nu este neapărat necesară sortarea deoarece se pot construi liste de forma:

$L[i]$ =indicii elementelor care au  $i$  divizori.

Se parcurge apoi șirul sortat (sau listele) și se determină numărul de intervale care se formează pentru fiecare mulțime de valori cu același număr de divizori. Se construiește deci vectorul  $sol$  de lungime  $10^6$  în care  $sol[i]$ =numărul intervalelor maximele în care toate numerele au cel mult  $i$  divizori.

Se poate apoi răspunde în  $O(1)$  la fiecare interogare.

Complexitatea algoritmului este  $O(n \log n + n + Q)$ .