

Secvente – descrierea solutiei

1. Pana la 90 puncte

La citire se verifică pentru fiecare număr dacă este p-prim. Mai întâi se împarte numărul în mod repetat la p atât timp cât este posibil, iar apoi verifică dacă valoarea rămasă este număr prim.

Pozitiile numerelor prime se memoreaza într-un vector V. Să notăm cu m dimensiunea lui V. Dacă avem $k > m$ se afiseaza 0. In caz contrar sunt $m - k + 1$ perechi care indeplinesc conditia, acestea determinându-se afișând perechi de valori din V cu proprietatea că se afla la distanța k-1 una de cealaltă.

În prima etapa, verificarea primalității unui număr se face parcurgand divizorii acestuia până la radicalul său, adică în $O(\sqrt{n})$.

Complexitate $O(n\sqrt{n})$

2. Alte doua variante de 100 puncte

a. Se pot determina toate numerele prime până la n folosind ciurul lui Eratostene cu o complexitate $O(n \lg n)$

sau

b. se pot memora numerele prime într-un vector de constante (rămâne însă $O(\lg_p n)$ gasirea puterii lui p pentru fiecare numar). Cautarea în vectorul de numere prime se rezolvă folosind cautarea binară.