



Olimpiada de Informatică – etapa locală
18 februarie 2023

Clasa a X-a

Problema tablou – Descriere a unei soluții posibile
prof. Lucia Miron, Colegiul Național "C. Negruzzi" Iași

Cerința 1

Parcurgem matricea și determinăm pentru fiecare element nenul găsit obiectul din care face parte, actualizând corespunzător coordonatele dreptunghiului din care face parte obiectul.

Într-o matrice auxiliară marcăm cu 1 elementele obiectului găsit. Pentru determinarea unui obiect putem utiliza o coadă sau fill.

Pentru a verifica dacă obiectul poate fi încadrat într-un dreptunghi construim matricea de sume parțiale.

Un obiect poate fi încadrat într-un tablou dacă submatricea care îl conține are suma elementelor egală cu suprafața obiectului.

Comparăm la fiecare pas cele două valori și actualizăm corespunzător variabila care memorează aria.

Cerința 2

Parcurgem pașii de la Cerința 1. Parcurgem vectorul de obiecte, dacă un obiect este încadrat încercăm să adăugăm obiectul în mulțimea obiectelor selectate – reprezentată printr-un vector de indici (obiectul poate fi încadrat și tabloul din care face parte nu se intersectează cu tablouri deja decupate).

Două tablouri nu se intersectează dacă submatricile care le reprezintă au intersecția vidă.

Numărul de valori din vectorul de indici reprezintă numărul maxim de tablouri ce pot fi decupate.