



Ziua 1

Sursa :fence.pas, fence.cpp, fence.c

Problema 2 – fence

100 p

Un proprietar vinde un teren de formă dreptunghiulară împărțit în $M \times N$ parcele de formă pătrată cu lungimea laturii de o unitate. Fiecare parcelă costă V lei. Vlad s-a interesat și a aflat pentru fiecare din parcelele terenului care este valoarea de revânzare. El constată că unele parcele i-ar putea aduce profit, iar altele i-ar aduce pierdere. Fiind isteț, negociază cu proprietarul să cumpere atâtea parcele de teren câte pot fi împrejmuite cu un singur gard de lungime egală cu $2M+2N$ unități. Terenul are pe fiecare din cele patru laturi acces la drumul exterior, pe o porțiune de lungime egală cu o unitate. Vlad negociază astfel încât terenul achiziționat să conțină și cele patru parcele de acces la exterior.

Cerință

Cunoscând M și N - dimensiunile terenului, V - prețul de cumpărare al fiecărei parcele, x_nord , x_sud , y_vest și y_est - pozițiile parcelor cu acces la drumul exterior și $A[i][j]$, $1 \leq i \leq M$ și $1 \leq j \leq N$ - valorile de revânzare pentru fiecare parcelă, să se determine:

a) Profitul $P_arie_minimă$ pe care-l poate obține Vlad după cumpărarea și apoi revânzarea suprafeței de teren de arie minimă, împrejmuită conform condițiilor negociate.

b) Profitul maxim P_max pe care-l poate obține Vlad după cumpărarea și apoi revânzarea unei suprafețe de teren împrejmuită conform condițiilor negociate.

Date de intrare

Fișierul `fence.in` conține pe prima linie numărul t .

Pentru toate testele de intrare numărul t poate avea doar valoarea 1 sau valoarea 2.

Pe linia a doua se găsesc numerele M , N , V , x_nord , x_sud , y_vest și y_est separate prin câte un spațiu, iar pe următoarele M linii se află câte N numere naturale separate prin câte un spațiu, reprezentând valorile de revânzare ale celor $M \times N$ parcele de teren.

Date de ieșire

Dacă valoarea lui t este 1, atunci se va rezolva numai punctul a) din cerință.

În acest caz în fișierul de ieșire `fence.out` se va scrie pe prima linie numărul $P_arie_minimă$.

Dacă valoarea lui t este 2, atunci se va rezolva numai punctul b) din cerință.

În acest caz în fișierul de ieșire `fence.out` se va scrie pe prima linie numărul P_max .

Restricții și precizări

- $3 \leq M \leq 1\,000$
- $3 \leq N \leq 1\,000$
- $1\,000 \leq V \leq 10\,000$
- $2 \leq x_nord \leq N-1$, $2 \leq x_sud \leq N-1$, $2 \leq y_vest \leq M-1$, $2 \leq y_est \leq M-1$
- $(x_nord - x_sud) \cdot (y_est - y_vest) \geq 0$
- $1 \leq A[i][j] \leq 20\,000$
- Prin profit se înțelege suma valorilor de revânzare corespunzătoare parcelor din suprafața împrejmuită din care se scade produsul dintre prețul de cumpărare V și numărul parcelor împrejmuite, care poate fi și negativ.
- Pentru rezolvarea corectă a primei cerințe se va obține **20%** din punctaj.

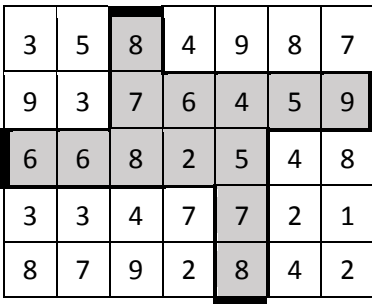


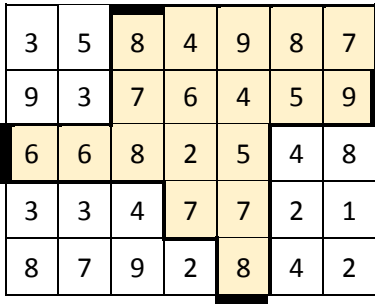
Ziua 1

Sursa :fence.pas, fence.cpp, fence.c

- Pentru 33% din testele corespunzătoare cerinței b) va fi îndeplinită condiția $M \leq 15$ și $N \leq 15$.

Exemple

fence.in	fence.out	Explicații
1 5 7 6 3 5 3 2 3 5 8 4 9 8 7 9 3 7 6 4 5 9 6 6 8 2 5 4 8 3 3 4 7 7 2 1 8 7 9 2 8 4 2	3	M=5, N=7, V=6, x_nord=3, x_sud=5, y_vest=3, y_est=2  P_arie_minimă = $= (8+7+6+4+5+9+6+6+8+2+5+7+8) - 6 \cdot 13 = 81 - 78 = 3$

fence.in	fence.out	Explicații
2 5 7 6 3 5 3 2 3 5 8 4 9 8 7 9 3 7 6 4 5 9 6 6 8 2 5 4 8 3 3 4 7 7 2 1 8 7 9 2 8 4 2	8	M=5, N=7, V=6, x_nord=3, x_sud=5, y_vest=3, y_est=2  P_max = $= (8+4+9+8+7+7+6+4+5+9+6+6+8+2+5+7+7+8) - 6 \cdot 18 = 116 - 108 = 8$

Țimp maxim de execuție: 1.2 secunde/test - Windows , 0.3 secunde/test - Linux

Total memorie disponibilă: 32 MB din care 8 MB pentru stivă

Dimensiunea maximă a sursei: 10 KB