



Sursa : lenes.pas, lenes.cpp, lenes.c

## Problema 2 – leneș

100 puncte

Leneșul este un animal foarte leneș. El se deplasează numai în linie dreaptă, dar face din când în când câte un popas. În această problemă leneșul trebuie să traverseze de la nord la sud și înapoi un teren reprezentat de o matrice de dimensiuni  $M \times N$  cu valori numere naturale. Valorile reprezintă efortul cerut pentru traversarea zonei respective. Leneșul va alege o coloană pentru traversarea matricei, iar pentru popasuri, în număr de  $k_1$ , va alege zone alăturate drumului din coloana din stânga sau cea din dreapta. În cazul în care se va întoarce va proceda la fel, dar va face  $k_2$  popasuri. Regulile problemei cer ca cele două drumuri să nu aibă zone comune.

### Cerințe

Cunoscând dimensiunile  $M$ ,  $N$  ale terenului, numărul de popasuri  $k_1$ ,  $k_2$  și efortul pentru traversarea fiecărei zone a terenului, să se determine:

1. Efortul minim de parcurgere a terenului de la **Nord** la **Sud**, folosind  $k_1$  popasuri.
2. Efortul minim de parcurgere a terenului de la **Nord** la **Sud** și înapoi de la **Sud** la **Nord**, folosind  $k_1$  popasuri la deplasarea **Nord - Sud**, respectiv  $k_2$  popasuri la deplasarea **Sud - Nord**.

### Date de intrare:

Fișierul **lenes.in** conține:

- Pe prima linie un număr natural  $p$  reprezentând cerința de rezolvare. Pentru toate testele de intrare numărul  $p$  poate avea doar valoarea **1** sau **2**.
- Pe linia a doua sunt **4** numere naturale  $M$ ,  $N$ ,  $k_1$ ,  $k_2$ , separate prin câte un spațiu cu semnificația de mai sus.
- Pe următoarele  $M$  linii se găsesc câte  $N$  numere naturale separate prin câte un spațiu, reprezentând eforturile de traversare a fiecărei zone a terenului.

### Date de ieșire:

- Dacă valoarea lui  $p$  este **1**, se va rezolva numai cerința **1**. În acest caz fișierul **lenes.out** va conține un singur număr natural reprezentând efortul minim necesar pentru traversarea terenului în condițiile date de la **Nord** la **Sud**.
- Dacă valoarea lui  $p$  este **2**, se va rezolva numai cerința **2**. În acest caz fișierul **lenes.out** va conține un singur număr natural reprezentând efortul minim necesar pentru traversarea terenului în condițiile date în ambele sensuri de la **Nord** la **Sud** și de la **Sud** la **Nord**.

### Restricții și precizări:

- $3 \leq M, N \leq 500$
- $0 \leq k_1, k_2 \leq M$
- Valorile din matrice sunt numere naturale din intervalul  $[1, 1000]$ .
- Leneșul poate să facă popasuri pe aceeași linie în ambele celule din stânga și din dreapta coloanei parcurse.
- Deplasarea între ultima zonă a drumului parcurs de la **Nord** la **Sud** și prima zonă a drumului parcurs de la **Sud** la **Nord** la întoarcere se face cu efort **0**.



**Exemple:**

<b>lenes.in</b>	<b>lenes.out</b>	<b>Explicații</b>
1 4 7 2 3 99 1 33 9 <b>2</b> 4 7 99 1 44 8 <b>1 2</b> 3 98 1 55 8 <b>2</b> 3 2 97 1 66 4 <b>3 2</b> 1	12	<b>p = 1</b> Leneșul traversează terenul de la <b>Nord</b> la <b>Sud</b> pe coloana a 5-a cu popas în zonele <b>(2, 6)</b> și <b>(4, 6)</b> . <b>Atenție! Pentru acest test se rezolvă doar cerința 1.</b>

<b>lenes.in</b>	<b>lenes.out</b>	<b>Explicații</b>
2 4 7 3 2 99 1 33 9 <b>2 4 7</b> 99 1 44 8 <b>1 2 3</b> 98 1 55 8 <b>2 2 2</b> 97 1 66 <b>4 3 2 1</b>	35	<b>p = 2</b> Leneșul traversează terenul de la <b>Nord</b> la <b>Sud</b> pe coloana a 7-a cu popasuri în zonele <b>(3, 6)</b> , <b>(1, 6)</b> , <b>(4, 6)</b> , iar de la <b>Sud</b> la <b>Nord</b> pe coloana a 5 - a, cu popas în zonele <b>(4, 4)</b> și <b>(2, 6)</b> . <b>Atenție! Pentru acest test se rezolvă doar cerința 2.</b>

<b>lenes.in</b>	<b>lenes.out</b>	<b>Explicații</b>
2 3 7 2 2 2 <b>1</b> 33 9 99 <b>4</b> 7 <b>1 1</b> 44 9 99 <b>2 3</b> <b>2 1</b> 55 9 99 <b>2 2</b>	19	<b>p = 2</b> Leneșul traversează terenul de la <b>Nord</b> la <b>Sud</b> pe coloana a 6-a cu popasuri în zonele <b>(2, 7)</b> , <b>(3, 7)</b> , iar de la <b>Sud</b> la <b>Nord</b> pe coloana a 2 - a, cu popasuri în zonele <b>(3, 1)</b> și <b>(2, 1)</b> . Efortul de deplasare între zonele <b>(3, 6)</b> și <b>(3, 2)</b> este nul. <b>Atenție! Pentru acest test se rezolvă doar cerința 2.</b>

**Timp maxim de execuție:** Linux: 0,1 secunde/test  
Windows: 0,5 secunde/test

**Memorie totală disponibilă: 4 MB**

**Dimensiunea maximă a sursei: 10 KB**