

panouri (surse: panouri.cpp, panouri.c, panouri.pas)

100 puncte

Pe autostrada “Soarele Estului “ sunt așezate de-a lungul șoselei, la distanțe egale, panouri publicitare ale unor firme. Aceeași firmă, poate să aibă mai multe panouri publicitare și fiecare panou poate să apară în mai multe locuri. Panourile se identifică prin numere naturale, numărul total de panouri fiind N .

Firma “X Corporation” are panouri de T tipuri diferite. Firma a primit aprobarea construirii unui mare complex turistic în apropierea autostrăzii; de aceea, pentru alegerea locului, este interesată și de următorul aspect: care este lungimea minimă de șosea, în care se pot întâlni, toate cele T tipuri de panouri publicitare ale firmei, indiferent de ordinea acestora, și indiferent dacă între ele se mai interpun sau nu panouri ale altor firme.

Cerință

Cunoscând N - numărul total de panouri de la marginea autostrăzii și ordinea amplasării lor, ca și cele T tipuri de panouri amplasate de firmă, determinați numărul minim de intervale dintre două panouri între care firma “X Corporation” își regăsește toate panourile sale.

Date de intrare

Fișierul de intrare `panouri.in` are pe prima linie numerele N și T . Pe următoarele N linii, sunt N numere naturale, nu neaparat diferite, câte unul pe linie, reprezentând panourile, iar începând cu linia $N + 2$, câte unul pe linie, cele T tipuri de panouri diferite ale firmei.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `panouri.out` va conține pe prima linie un singur număr întreg pozitiv L , reprezentând numărul cerut, sau -1 în caz că nu există soluție.

Restricții și precizări

- $1 \leq N \leq 15000$
- $1 \leq T \leq 1000$
- Toate numerele reprezentând panouri sunt numere naturale din intervalul $[1..1000]$.

Exemple

panouri.in	panouri.out	Explicații
6 2 1 2 3 5 3 1 5 1	2	Sunt $N = 6$ panouri : 1 2 3 5 3 1. Firma are $T = 2$ tipuri de panouri: 5 și 1. Cel mai scurt interval care conține elementele 5 și 1, este între panourile al 4 – lea și al 6 -lea , și conține 2 intervale.
8 3 5 1 3 3 5 4 2 1 3 1 4	4	Sunt $N = 8$ panouri de tipurile: 5 1 3 3 5 4 2 1. Firma are $T = 3$ tipuri de panouri: 3, 1 și 4. Cel mai scurt interval care conține elementele 1, 3 și 4, este între al 2 lea și al 6-lea panou, și conține 4 intervale.

Timp maxim de execuție/test: 1 secundă (Windows)

0.1 secunde (Linux)