

Metroul

Metroul din Londra reprezintă un sistem complex, care transportă zilnic milioane de pasageri (fig. 1). Din punctul de vedere al pasagerului, metroul poate fi tratat ca o mulțime de linii de tren și o mulțime de stații. În scopuri didactice, vom nota liniile de tren prin literele mari A, B, C, D ș.a.m.d. ale alfabetului latin, în total n linii, iar stațiile – prin numerele naturale $1, 2, 3, \dots$, în total m stații (fig. 2).



Fig. 1

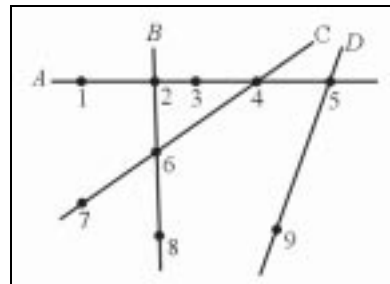


Fig. 2

Liniile de tren și stațiile respective au fost proiectate în așa fel, încât pasagerul, care pleacă din orice stație x , să poată ajunge în oricare altă stație y . Evident, în cazurile în care stațiile se află pe linii diferite, pasagerul este nevoit să facă una sau mai multe transbordări, schimbând trenul în stațiile în care se întâlnesc două sau mai multe linii de tren.

De exemplu, pentru a ajunge din stația 1 în stația 8 (fig. 2), pasagerul poate să facă o singură transbordare în stația 2 sau două transbordări – prima în stația 4 și a doua în stația 6.

Elaborați un program, care, cunoscând planul metroului, stația de plecare x și stația de sosire y , calculează numărul minim de transbordări.

Date de intrare.

Fișierul text METROU.IN conține pe prima linie numerele naturale n, m, x, y separate prin spațiu. Fiecare din următoarele n linii ale fișierului conține numere de stații separate prin spațiu. Linia a 2-a a fișierului de intrare conține numerele de stații ale liniei de tren A , linia a treia a fișierului de intrare conține numerele de stații ale liniei de tren B ș.a.m.d.

Date de ieșire.

Fișierul text METROU.OUT va conține pe o singură linie numărul minim de transbordări.

Exemplu.

METROU.IN

4	9	1	8	
1	2	3	4	5
2	6	8		
7	6	4		
5	9			

METROU.OUT

1

Restricții. $2 \leq n \leq 26$, $3 \leq m \leq 250$, $x \neq y$. Timpul de execuție nu va depăși 5 secunde. Fișierul sursă va avea denumirea METROU.PAS, METROU.C sau METROU.CPP.