

**Второ контролно
на разширения национален отбор
София, 10 май 2013 г.,
Група А**

ЗАДАЧА А2. ВЛАК

Автори: Кр. Манев и М. Марков

Железопътна мрежа е изградена от M релсови трасета с еднаква дължина, съчленени едно с друго в N точки, означени с числата от 1 до N . Никое трасе не участва в повече от един цикъл (вж. фигурата), всеки две точки на съчленяване са свързани с не повече от едно трасе и няма трасе, двата края на което да са в една и съща точка. Влак е съставен от локомотив и $T - 1$ вагона ($T < M$), всеки от които с дължина, равна на дължината на едно трасе. Влакът е застанал така, че локомотивът и всеки от вагоните заема точно по едно трасе, а началото му е в точка на съчленяване S (т.е. там е челото на локомотива). Влакът никъде не пресича себе си, а началото и краят му не са в една и съща точка. Напишете програмата **train**, която намира дължината на най-късия път, по който влакът може да стигне от S до някоя друга зададена точка на съчленяване F (т.е. челото на локомотива да се придвижи от точка S до точка F). Естествено, по време на движение, началото на влака не може да преминава през точките, в които самият той се намира в момента, вкл. заетата от края му. Влакът може да се движи само напред.

Вход: На първия ред на стандартния вход са зададени числата N , M , S , T и F . Следват M реда, всеки от които съдържа двата края на едно релсово трасе. На последния ред са зададени номерата на T точки, в които се намират краищата на локомотива и вагоните, в реда от началото към края.

Изход: На единствения ред на стандартния изход, програмата трябва да изведе търсената минимална дължина, измерена с броя на трасета, изминати от влака за да достигне до точка F . Ако придвижването от S до F е невъзможно, програмата трябва да изведе NO.

Ограничения: $2 \leq N \leq 100000$; $1 \leq T < N$

Пример

Вход

```
13 15 9 3 1
1 2
1 3
2 4
3 4
4 5
4 6
6 7
7 9
9 8
8 6
7 12
7 13
9 10
9 11
10 11
8 6 4
```

Изход

5

