

**XXIV НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА**  
*Национален кръг, 18-20.04.2008 г.*

**Задача С1. ИГРА**

Една игра, подобно на шахмата, се играе на квадратна дъска, разделена на  $N^2$  полета. Полетата са номерирани с числата от 1 до  $N^2$  по редове (Фиг. 1). Полетата са бели и черни, но за разлика от шахмата са оцветени произволно (Фиг. 2).

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

Фиг. 1

		■		
	■		■	
	■			
■				

Фиг. 2

Една пионка се движи само по бели полета, като от дадено поле може да отиде за един ход в друго поле, само ако двете полета се намират на една и съща хоризонтална или вертикална линия и между тях няма черни полета. Например при оцветяването на Фиг. 2 от поле 13 може да се отиде с един ход в полетата 8, 11, 12, 18, 23.

Напишете програма **move**, която по дадени размери и оцветяване на дъската намира минималния брой ходове, с които пионката може да се придвижи от едно място до друго.

**Вход**

На първия ред на стандартния вход са дадени три числа  $N$ ,  $X$ ,  $Y$ , представляващи съответно размера на дъската и номерата на началното и крайното поле. На втория ред на стандартния вход са зададени броят  $B$  на черните полета и номерата на самите полета.

**Изход**

На един ред на стандартния изход програмата трябва да изведе търсения минимален брой ходове за придвижване по правилата на играта от полето  $X$  до полето  $Y$ . Ако не е възможно да се стигне от полето  $X$  до полето  $Y$ , да се изведе  $-1$ .

**Ограничения:**  $0 < N < 1000$

**ПРИМЕР**

**Вход**

5 2 4  
6 3 7 9 14 17 21

**Изход**

7