

ЕСЕНЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА ШУМЕН'03

22 ноември 2003

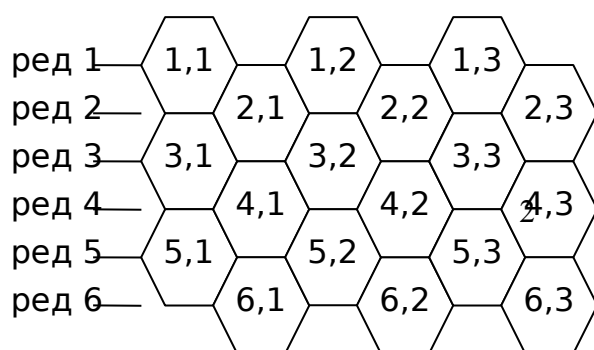
ТЕМА ЗА 11–12 КЛАС (ГРУПА А)

Задача А2. ГОНИТБА

След поредната дълга и безсънна нощ прекарана пред компютъра и запълнена с игри от всякакъв вид и калибър, Геймърчо Калпазански заспал върху меката и удобна клавиатура. Геймърчо попаднал в един геймърски кошмар. Въоръжен само с моторна резачка, на която ѝ бил свършил бензина, на хексагонално бойно поле (образувано от шестоъгълници), бил подгонен от група извънземни. Освен това, било непрогледна нощ и Геймърчо не виждал нищо, включително, как се движат извънземните, той знаел само началното им положение. На Калпазански не му оставало да прави нищо друго, освен да печели време и да се надява, че ще дойде помощ. Но той бил много уморен (все пак бил заспал от умора) и въобще не го бивало в логическите игри. Вие трябва да му помогнете, да не бъде хванат от извънземните, колкото се може по-дълго време.

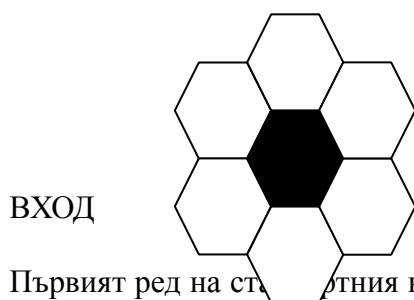
Дадена е хексагонална дъска N на M (виж фиг. 1). Дъската е съставена от два вида полета, свободни и препятствия. В полетата, които са препятствия не може да има играч или извънземно. Полетата, които са свободни изискват време за преминаване. Дадени са началните позиции на играча и извънземните. С течение на времето, Геймърчо и извънземните се местят от поле в поле, като за да преминат от едно поле (i, j) в друго съседно на него, се изисква поне време T_{ij} , зададено за всяко поле (i, j) . Нищо не пречи Геймърчо или извънземно да прекарат повече време в някое поле от необходимото за неговото преминаване. Играчът или извънземните не могат да ходят в полета, които са препятствия. Геймърчо и извънземните се движат едновременно. Ако след време t , Геймърчо се озове в едно поле с извънземно, то Геймърчо е хванат. Геймърчо винаги може да бъде хванат.

Напишете програма **CHASE.EXE**, която намира максималното време, което Геймърчо може да играе преди да бъде хванат. Отговорът трябва да се основава само върху играта на Геймърчо и да не зависи от играта на извънземните (Геймърчо не ги вижда), тоест както и да играят те, той да не бъде хванат колкото се може по-дълго време.



Фиг. 1. Хексагонална дъска 6 x 3

На фигура 1 е показана хексагонална дъска 6 x 3. Всеки ред на дъската съдържа еднакъв брой шестоъгълничета. Съседни на едно поле са 6-те полета, с които има обща стена (виж фиг. 2)



Фиг. 2. Съседни на черното поле са 6-те бели

Първият ред на стандартния вход съдържа три числа N , M , K , които са съответно броят на редовете и колоните на дъската ($3 \leq N$, $M \leq 100$), и броят на извънземните ($2 \leq K \leq 50$). Следват N реда с по M символа на всеки ред (между символите няма празно място), които задават вида на полетата на дъската. J -тия символ на I -тия ред задава състоянието на позиция (I, J) . Ако символът е 'X', това означава поле препятствие. Иначе полето е свободно и на съответното място има цифра от '1' до '9', която задава времето за преминаване на полето. На следващия ред има две числа X и Y ($1 \leq X \leq N$, $1 \leq Y \leq M$), задаващи началните позиции на играча. Следват K реда, всеки съдържащ две числа X_i и Y_i , задаващи началната позиция на i -тото извънземно ($1 \leq X_i \leq N$, $1 \leq Y_i \leq M$). Никое извънземно не е в началното поле на играча.

ИЗХОД

На единствения ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно число, равно на максималното време, което Геймърчо може да играе, преди да бъде хванат, независимо как играя извънземните.

ПРИМЕР

Вход

```
4 4 2
1123
123X
4XX3
241X
1 2
4 1
4 3
```

Изход

```
6
```