

ЗИМНИ МАТЕМАТИЧЕСКИ СЪСТЕЗАНИЯ

Състезание по информатика Велико Търново, 3 – 5 март 2011 г. Група С, 7 – 8 клас

Задача С2. БЯГСТВО

Автор: Петър Петров

Вие сте заключени в една от стаите на магически замък от зъл магьосник. Замъкът е с формата на квадрат и има само един етаж. Всички стаи, разположени на този етаж, са с еднакви размери и също са квадратни. Така етажът се състои от n реда, във всеки от които има n стаи. Ако някоя стая има обща стена с друга стая, то задължително има врата между тях. Всяка стая има четири стени.

Магьосникът обичал всичко да е много подредено и затова номерирал стаите с подредени по големина номера, като за обкрване на нормалните хора някои стаи имат едни и същи номера. Разполагате с план на замъка, номерата на всички стаи, както и с номерата на стаите изходи, т.е стаи, от които можете да избягате. Всички врати са отключени. Сега вашата задача е да напишете програма **runaway**, която ви помага, преминавайки от стая в стая, да избягате от замъка. При това магьосникът е склонен да ви пусне, само ако успеете да стигнете по най-бързият начин (минавайки през най-малко на брой стаи) до някой от изходите. Не забравяйте, че номерата на стаите са подредени по големина както отляво надясно, така и отгоре надолу.

Вие винаги се намирате в най-горната дясна стая на замъка.

Вход

От първия ред на стандартния вход се прочита едно число n – брой стаи в един ред на замъка. Следват n реда с по n числа, където j -тото, число на i -тия ред показва номера на j -тата стая в i -тия ред. Следва число k – броят на опитите за бягство. Следват k на брой числа, където i -тото число показва номера на стая, от която може да се избяга при i -тия опит за бягство.

Изход

За всеки опит за бягство отпечатайте минималния брой стаи, през които минавате, за да стигнете до стаята, от където можете да избягате. Ако бягството не може да бъде направено (не може да бъде достигната стая изход), отпечатайте “No Solution” без кавичките.

Ограничения:

$$1 \leq n \leq 1000$$

$$1 \leq k \leq 10000$$

Номерата на стаите са положителни числа, които се побират в рамките на тип `int`.

Пример

Вход

```
4
1 2 3 4
2 3 4 5
4 5 6 7
7 8 9 9
5
3 4 10 8 7
```

Изход

```
1
0
No Solution
5
2
```

Забележка: За всяко ново бягство вие винаги се намирате в най-дясната стая на първия ред.