

Úloha č. 1

Výjezd



Odpověz Sfinze!

5 b

*Tato úloha je vyhodnocována automaticky. Je potřeba, aby výstup programu **přesně** korespondoval se specifikací výstupu níže. Jak odevzdávat tento typ úloh se můžeš dočíst na webových stránkách FIKSu pod záložkou „Jak řešit FIKS“.*

Dnešní ráno bylo obzvláště náročné. S námahou jsi vstal, protřel červené oči, oblékl se a klátivou chůzí došel na tramvaj. Málem jsi netrefil na služebnu. Tvůj kolega z kriminálky totiž včera odcházel do důchodu, tak mu hoši z oddělení uspořádali večírek jak se patří.

Nu což, povzdechl sis, tobě roky také přibývají, ani na tom večírku nevydržíš co dřív a než se naděješ, kolegové uspořádají oslavu i tobě.

Začal jsi předstírat vyplňování hlášení a doufal, že den nerušeně uteče a budeš se moci jít domů vyspat. Když sis vařil pátou kávu a už to vypadalo, že se ten den nic zvláštního nestane, rozdrnčel se na stole telefon. S nechutí jsi ho zvedl, jen aby ses dozvěděl, že musíš hned na výjezd k případu!

Seběhl jsi před služebnu, naskočil do služební škodovky, pustil diskotéku a s řevem motoru jsi vyrazil. Při výjezdu na ulici jsi prudce strhl volant doleva a – v řízení to křuplo, ozval se zvuk krouceného kovu, něco prasklo a upadlo na zem. Zjistil jsi, že tvůj vůz už nezatočí doleva! Na křižovatce tedy můžeš buďto jet rovně, anebo odbočit doprava, jiná možnost není. Ještě že umíš programovat a dokážeš tak najít nejrychlejší cestu i s porouchaným vozem.

Město se skládá z pravidelné pravoúhlé sítě ulic, které tvoří mřížku N ulic vysokou a M ulic širokou. Ulice se protínají v křižovatkách. Ulice jsou číslovány shora dolů a zleva doprava. To znamená, že křižovatka v levém horním rohu mřížky má souřadnice $(1, 1)$ a křižovatka v pravém dolním rohu mřížky (N, M) . Situaci komplikuje to, že je zrovna K křižovatek rozkopaných a tedy neprůjezdných. Znáš svoji počáteční polohu (tedy souřadnice křižovatky), začínáš na ní s autem nasměřovaným nahoru, a polohu cíle. V prvním kroku se tedy můžeš rozhodnout, jestli pojedíš nahoru (nejsi-li již na horním okraji mřížky či není-li horní křižovatka rozkopaná), či zda zahneš doprava (nejsi-li již nyní na pravém okraji mřížky či není-li křižovatka napravo rozkopaná). Tvým úkolem je určit délku nejkratší cesty (měřenou počtem přesunů mezi křižovatkami) ze startu do cíle, na které smíš křižovatky projet jenom rovně nebo doprava a nemůžeš vjet na rozkopanou křižovatku.

Vstup

Na vstupu je nejprve uvedeno číslo T , $1 \leq T \leq 100$, označující počet zadání, které máš vyřešit. Na prvním řádku každého zadání jsou dána čísla NMK oddělená mezerou. Víš, že $1 \leq N, M \leq 1000$ a $0 \leq K \leq 100000$. Na druhém řádku jsou čtyři čísla $s_y s_x c_y c_x$ udávající souřadnice startu a cíle (platí $1 \leq s_x, c_x \leq M$ a $1 \leq s_y, c_y \leq N$). Poté následuje K řádků, kde na každém je dvojice čísel oddělených mezerou udávající souřadnice jedné rozkopané křižovatky.

Výstup

Pro každé zadání vypiš řádek s jediným číslem udávajícím délku nejkratší cesty, případně řádek

No solution

v případě, že žádná cesta neexistuje.

Ukázkové vstupy

Vstup

```

2
3 3 1
1 2 1 1
2 2
2 3 2
2 3 1 1
2 1
2 2
    
```

Výstup

```

7
No solution
    
```

