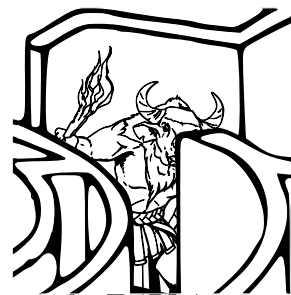


Úloha č. 1

Labyrint I



Odpověz Sfinze!

3 + 2 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“.

Odemkl jsi zámek k Labyrintu a otevřel vstupní vrata. Před tebou se objevila dlouhá chodba do temnoty, připravil sis světlo a vstupuješ dovnitř.

Po minutě chůze jsi došel do otevřenější oblasti, a uvědomil sis, že navigace v něm nebude jednoduchá. Vidiš bludiště chodeb, rozboček, mostů a průlezů. Cesty se větví a za každým větvením vidíš další spletici chodeb. Není jasné, co se v Labyrintu skrývá, ale jsi připraven na všechno. Ke sloupu u vchodu do bludiště přivazuješ nit, abys našel cestu zpět.

Po hodině pátrání jsi z hlubin chodeb uslyšel dusání, které se zesiluje. Není času nazbyt a z nitě už ti moc nezbývá, utíkáš od hluku co nejdál. Koutkem oka jsi zahlédl světlo, teď se k němu jen dostat dříve, než tě monstrum najde.

Úloha je rozdělena na dvě úrovně obtížnosti:

- *Lehčí varianta (3 b)* – Velikost mapy je nejvýše 10×10 a není na ní monstrum.
- *Těžší varianta (2 b)* – Velikost mapy je nejvýše 30×30 a je na ní monstrum.

Labyrint se skládá z chodeb (které značíme tečkou „.“) a zdí (dvojitým křížkem „#“). Monstrum je v jedné z chodeb, a jeho pozici značíme „M“. V každém kole je nejdříve pohneš ty, a potom se pohne monstrum. Ty i monstrum se umíte posunout do sousedního políčka chodby, tj. pouze nahoru, dolů, doleva nebo doprava. Monstrum vybírá krok tak, že najde nejkratší cestu k tobě, a potom po ní udělá první krok. Pokud má monstrum na výběr z více prvních kroků, tak nejvíce preferuje směr nahoru, pak dolů, doleva, a nejméně preferuje směr doprava. Tvá startovní pozice je označena „s“ a tvůj cíl „x“. Najdi cestu do cíle, která zabere nejméně tahů, a při které tě monstrum nechytí. Pokud taková cesta neexistuje, tak vypiš „tak to je konec“.

Vstup

První řádek obsahuje číslo T , počet vstupů. Následuje T vstupů oddělených prázdným řádkem.

Každý vstup má na prvním řádku dvě čísla: počet řádků R a počet sloupců C . Každý z následujících R řádků obsahuje právě C znaků, popisující Labyrint.

Výstup

Výstupem je popis cesty ze startu do cíle pomocí kroků doprava „>“, doleva „<“, nahoru „^“ (pozor, nikoli U+02C6 jak ukazuje PDF, ale stříška, tj. U+005E) nebo dolů „v“, nebo můžeš čekat na místě „o“. Při průchodu po této cestě nesmí monstrum šlápnout na políčko, kde stojíš. Pokud taková cesta neexistuje, vypiš jeden řádek s textem „tak to je konec“.

Ukázkové vstupy

Vstup	Výstup
2	^<<^
3 3	o<<vv
x..	
...	
..s	
3 3	
..s	
.#.	
xM.	

U prvního vstupu jsou všechny kombinace dvou kroků doleva a nahoru správně. U druhého vstupu budou tahy probíhat následovně:

```

..E   ..E   ..E   .E.   .E.   E..   E.M   ..M   .M.   .M.
.#.  o  .#.   .#.  <  .#.   .#M  <  .#M   .#.  v  E#.   E#.  v  .#.
xM.   xM.   x.M   x.M  x..   x..   x..   x..   x..   x..   E..
    
```

V prvním tahu zůstaneš na místě, abys monstrum nalákal doprava. Kdybyses nejdříve vydal doleva, monstrum by ti vyšlo naproti také doleva.

Vstup	Výstup
3	tak to je konec
2 10	vv
s.##....#x	<^<<<^^>>>v>>v
#....##.M.	
3 2	
s.	
..	
xM	
6 6	
...M..	
###.#.	
....##	
.##...	
....#x	
##.s#	