

## Úloha č. 4

### Půlnoční mše



---

Rozmysli, popiš a naprogramuj!

10 b

Na Marsu se, stejně jako na Zemi, slouží o Vánocích půlnoční mše. Jelikož se na Marsu nejedná o klasické pozemské Vánoce a fakticky se ani o mše nejedná, nazývají Martané tyto události jako námi nečitelnou směs znaků ve tvaru mše. Posádka ze Země, která na Marsu v tomto období přebývá, by však ráda oslavila Vánoce plnohodnotně. Všichni členové výpravy se tak shodli na tom, že se jedné z těchto mší zúčastní.

Všechny mše na Marsu začínají ve stejný čas, každá z nich však dle lokální tradice může trvat různě dlouhou dobu. Posádka má k dispozici plánek, na kterém jsou vyznačené lokality, kde se mše konají, a také poloha základny, kterou posádka obývá. Mars je však (jak jste se dozvěděli v minulých kolech) poměrně nehostinná lokalita, a tak se po jeho povrchu lze pohybovat jen po bezpečných cestách. Ty spojují výše zmíněné lokality a dále také křižovatky. Přejít z jedné cesty na druhou pak lze, opět z bezpečnostních důvodů, jen na křižovatkách či v lokalitách. Posádka má v plánu naštěstí tyto cesty i křižovatky zaznačeny také.

Jelikož posádka získala plánek povrchu Marsu od místního překupníka, jsou v něm obsaženy i další zajímavé informace. Zaprvé plánek obsahuje čas v ms (neboli v marsosekundách), udávající dobu potřebnou k uražení vzdálenosti dané konkrétními cestami (tj. jak dlouho trvá přejít z jednoho bodu (lokality/křižovatky) po bezpečné cestě do druhého bodu spojenými touto cestou). Vzhledem k hornatosti Marsu se doba potřebná k uražení vzdálenosti mezi body A a B může lišit od doby potřebné k uražení cesty z bodu B do A. Druhá informace, naškrábaná na druhé straně plánu, říká, že žádná z martánských lokalit/křižovatek není přímo napojena na více než 10 cest. To však pro posádku není nic nového, jelikož je obecně známo, že Martané se kvůli svému 6D vnímání v trojrozměrném prostoru pohybují obtížně.

Brzy ráno po mši se naše posádka účastní důležité průzkumné mise a musí tak vstávat v (ne)martánsky brzký čas. Z toho důvodu se chtějí zúčastnit takové mše, ze které se po jejím skončení dostanou zpátky na základnu co nejdříve. Dokážeš jim na základě informací z plánu pomoci vybrat mši, které se mají zúčastnit? Lze předpokládat, že ze všech lokalit, ve kterých se konají mše, se dá dostat zpět na základnu.

## Vstup

Na prvním řádku budou uvedena tři celá čísla  $N$ ,  $L$  a  $M$ ,  $2 \leq N \leq 10^6$ ,  $1 \leq L < N$  a  $1 \leq M \leq \min(N(N-1), 5N)$ , kde  $N$  udává součet počtu lokalit (základna a lokality, kde se odehrávají mše) a počtu křižovatek,  $L$  udává počet lokalit, ve kterých se konají mše a  $M$  udává počet cest v plánu. Pro účely identifikace má každý bod (lokality/křižovatka) na plánu přiřazeno číslo. Základna posádky má přiřazeno číslo 1, lokality, ve kterých se konají mše jsou číslovány od 2 do  $L+1$  a křižovatky jsou číslovány od  $L+2$  do  $N$ .

Poté následuje  $L$  řádků, každý obsahující jedno číslo  $T$ ,  $1 \leq T \leq 10^3$ . Číslo na  $i$ -tém z těchto řádků určuje dobu trvání mše v lokalitě  $i+1$ . Následuje  $M$  řádků obsahujících tři celá čísla  $A$ ,  $B$  a  $V$ ,  $1 \leq A, B \leq N$ ,  $A \neq B$  a  $1 \leq V \leq 10^3$ , kde každý z řádků popisuje jednosměrnou cestu vedoucí z bodu  $A$  do  $B$ , jejíž zdolání trvá  $V$  marsosekund.

## Výstup

Výstupem je jediné číslo - identifikátor lokality, ve které se koná mše splňující zadání výše. Pokud danou podmínku splňuje více lokalit, můžeš vypsát kteroukoliv z nich.

## Ukázkové vstupy

### Vstup

5 2 6  
7  
3  
4 1 3  
4 2 1  
2 4 3  
5 4 4  
4 3 6  
3 5 2

### Výstup

3

### Vstup

3 2 2  
1  
5  
2 3 1  
3 1 1

### Výstup

2