

Úloha č. 2

Světla



Odpověz Sfinze!

10 b

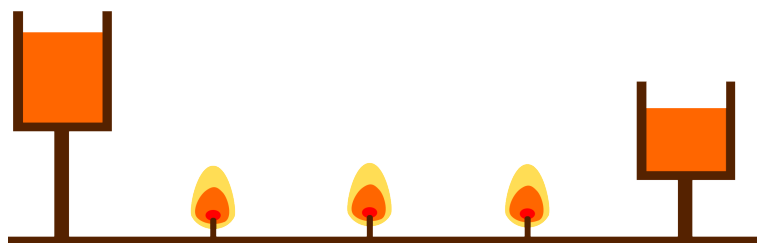
*Tato úloha je vyhodnocována automaticky. Je potřeba, aby výstup programu **přesně** korespondoval se specifikací výstupu níže. Jak odevzdávat tento typ úloh se můžeš dočíst na webových stránkách FIKSu pod záložkou „Jak řešit FIKS“.*

„RaaaaaaaAAAAAAR!“ Ozvalo se z křoví za tebou. Ohlédneš se a vidíš kočkovitou šelmu, jak ti ukazuje svůj chrup v plné kráse. Ta potvora tě musela stopovat od minulého prozkoumávání. Že by jí vadilo, žes jí vlezl do teritoria? Na prohlížení ani přemýšlení není čas, odhazuješ čerstvě natrhané ovoce a dáváš se na útěk. Bestie ti doslova dýchá na paty. Sít cest, cos vybudoval, je sice pěkná, ale potvora je značně rychlejší než ty a dohání tě. Dobíháš ke svému tábořišti s šelmou skoro na zádech. Naštěstí jsi po posledním kácení stromů nechal sekeru venku. V mžiku jsi ji popadl, naslepo máchl a sekeru prudce zaťal do tygrova těla. Slyšíš druhé mocné zařvání, příšera stále žije. Je našťvanější než předtím a ty jsi přišel o jedinou zbraň široko daleko. Vydáš se zase na útěk.

Po chvílce párového tance kolem ohniště ti už docházejí síly a vypadá to, že už ti nezbývá moc času. Vytahuješ hořící klacek z ohniště a šermuješ s ním před tou krvelačnou bestií. K tvému překvapení příšera uhýbá a zpomaluje. Ha, ta přerostlá kočka se bojí ohně! Za stálého mávání improvizovanou pochodní zaháníš šelmu pryč.

Pro tuto chvíli sis život zachránil, ale je potřeba zajistit, aby se situace neopakovala. Rozhodl ses tedy, že zabezpečíš pěšiny osvětlením mezi místy co využíváš. Vybral sis sít pěšin tak, že existuje vždy právě jedna cesta mezi každými dvěma místy, co využíváš.

Materiál na stavbu osvětlení je omezený, ale stejně se ti podařilo vymyslet automatizaci tak, aby správa systému byla co nejefektivnější. Na každé cestě budou v metrovém rozestupu rozmístěna světla, která budou napojena na sít bambusových trubek distribuující olej používaný jako palivo. Olej se bude skladovat v nádobách na spojnicích a koncích pěšin. Nakreslil sis plánek a dal se do práce.



Z měření jsi zjistil, že pokud naliješ do nádoby K litrů paliva, tak po dobu 1 měsíce budou všechny zdroje světla v okruhu K metrů mít dostatek paliva, nezávisle na počtu trubek vedoucích z nádoby. Dále jsi zjistil, že pokud na cestě mezi zdrojem světla Z a nádobou A je nádoba B , tak obsah nádoby A nijak neovlivní zdroj světla Z . Získávání oleje není zrovna nejzábavnější činnost a ty ho budeš potřebovat spoustu, protože každá z vybraných cest musí být plně osvětlena. Naštěstí by sis mohl spočítat, kolik litrů paliva je třeba každý měsíc sehnat.

Vstup

Na prvním řádku se nachází číslo T určující celkový počet testů. Následuje T zadání testovacích vstupů. Každý test začíná řádkem obsahující číslo N , $1 \leq N \leq 10^6$, udávající počet míst. Následuje $N - 1$ řádek, kde i -tá řádka obsahuje trojici čísel A_i , B_i a L_i , pro které platí $0 \leq A_i, B_i \leq N - 1$ a $1 \leq L_i \leq 10^9$. Tato čísla značí, že existuje cesta z A_i do B_i s L_i světly.

Výstup

Pro každý testovací vstup vypište minimální počet litrů paliva, které je třeba získat každý měsíc.

Nechť L je maximum ze všech L_i . Na základě správně vyřešených zadání je řešení ohodnoceno následovně.

- 2 body - jsou vyřešeny všechny vstupy splňující $N \leq 20$ a $L = 1$.
- 5 bodů - jsou vyřešeny všechny vstupy splňující $N \leq 10^4$ a $L \leq 10^2$.
- 7 bodů - jsou vyřešeny všechny vstupy splňující $N \leq 10^6$ a $L \leq 10^3$.
- 10 bodů - jsou vyřešeny všechny vstupy splňující zadání.

Oproti běžnému postupu z FIKS webu neobdržíte vstup, ale seed pro generátor vstupu. Pro získání vstupní instance spusťte generátor, kterému předáte seed jako první argument z konzole. Generátor vstupu lze stáhnout na:

<https://fiks.fit.cvut.cz/files/tasks/season9/round2/generator.zip>

Ukázkové vstupy

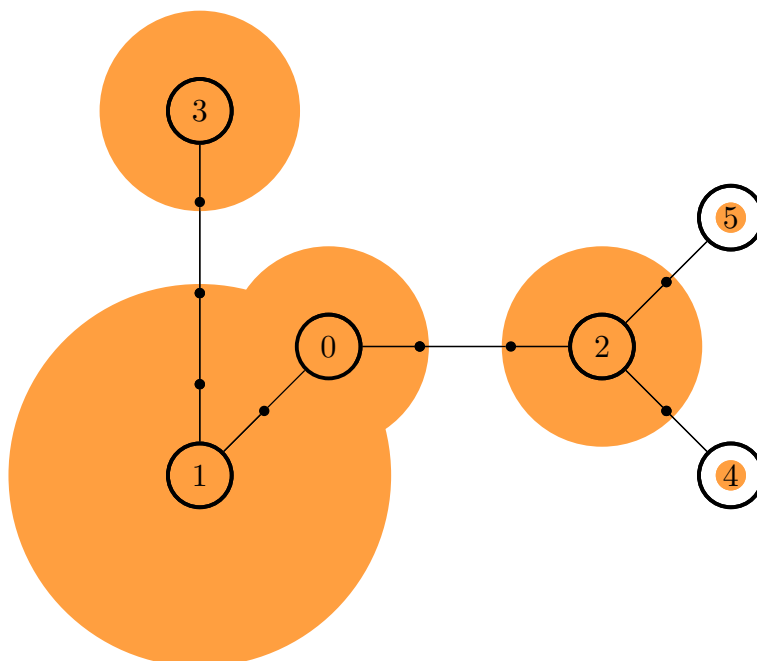
Vstup

```
2
6
0 1 1
0 2 2
1 3 3
2 4 1
2 5 1
7
0 1 2
1 3 5
2 3 4
3 4 1
4 5 3
4 6 2
```

Výstup

```
5
9
```

První zadání je popsáno následujícím obrázkem. Odpověď 5 litrů oleje je možné získat pomocí řešení vyznačeného oranžově, tj. je potřeba jeden litr v v nádobách na místech 0, 2 a 3; dva litry v nádobě 1 a nula litrů oleje v nádobách 4 a 5.



Druhé zadání je popsáno následujícím obrázkem. Odpověď 9 litrů oleje je možné získat pomocí jednoho litru oleje v nádobách 0, 1 a 5; dvou litrů v nádobě 4; čtyř litrů v nádobě 3 a nula litrů v nádobách 2 a 6. I když je nádoba 3 nastavena na 4 litry, je potřeba nastavit nádobu 4 na 2 litry, protože olej neproteče skrz další nádobu.

