

Magické kameny

Kousek za městem, ve kterém sídlí magická univerzita se nejspíše vlivem profesionálně vedených experimentů zjevil zvláštní úkaz. Namísto běžného písčitého vyprahlého povrchu (jaký je vlivem magických experimentů v okolí města běžný) se objevila propast nad kterou levitují magické kameny.

Magikové zjistili, že z každý kámen má několik vlastností:

- Má unikátní hodnotu magické energie, kterou žádný jiný kámen nad propastí nemá (tuto vyjadřují pomocí nenulových přirozených čísel) a tímto číslem zkrátka kameny nazývají.
- Do každého kamene přichází právě jeden proud magické energie, který vychází z právě jednoho kamene. Toto porušuje jeden speciální kámen, který se usadil na okraji propasti, do kterého nepřichází žádný proud magické energie.
- Z každého kamene (včetně toho speciálního) mohou vycházet nejvýše dva proudy magické energie, kde každý z nich směřuje do jiného kamene.
- Po tomto proudu magie dokáží mágové chodit ☺

Vaším úkolem je pro zadané rozložení proudů magické energie pomoci zmapovat přes které kameny vede cesta mezi dvěma zadanými kameny.

Vstupní data

Vstupní data mají následující strukturu:

Jeden řádek v souboru reprezentuje jedno rozložení proudů energie mezi kameny nad propastí. Soubor může obsahovat 1..n řádků, kde pro jednotlivé máte nalézt příslušnou cestu mezi dvěma zadanými kameny. Řádky mají následující formát:

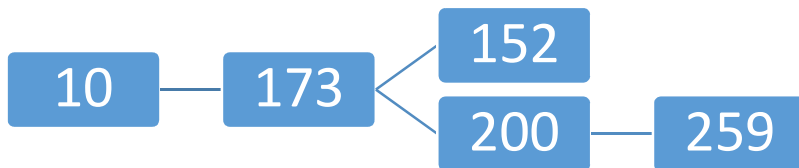
`[x,y];rozlozeni_proudu_energie`

kde v hranatých zárovkách jsou přirozená čísla identifikující mezi kterými dvěma kameny máte hledat cestu. Např. pro následující řádek budete hledat cestu mezi kameny 152 a 10.

`[152,10];10(_,173(152,200(_,259)))`

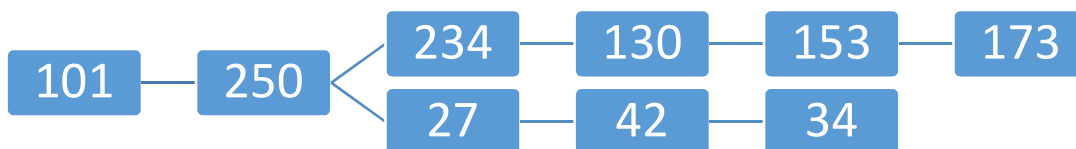
Rozložení kamenů je definováno tak, že nejdříve je uveden speciální kámen, který je na okraji propasti a nevede do něj žádný proud energie (tedy v tomto případě 10) a za ním následují v závorkách dvě čárkou oddělená čísla určující, do kterých dvou kamenů proudí z daného kamene energie. Analogicky to platí pro další kameny (všimněte si jak se závorky „zanořují“). Pokud z kamene nevede proud energie, pak je namísto čísla uvedeno podtržítka. Pokud by z kamene nevedl ani jeden proud energie, pak by byla uvedena dvě čárkou oddělená podtržítka. Tedy ze speciálního kamene č. 10 vede pouze jeden proud energie do kamene č. 173.

Výše uvedená ukázka by odpovídala následujícími rozložení kamenů:



Uvedme si ještě jednu ukázka pro řádek:

[234,101];101(,250(234(130(,153(,173)),),27(,42(34,))))



Pokud bychom měli nad tímto rozložením najít cestu např. mezi kameny 173 a 27, pak bychom ji našli jako 173->153->130->234->250->27.

Omezení

- $1 \leq n \leq 100$
- $2 \leq \text{počet kamenů nad propastí} \leq 30$
- $1 \leq \text{hodnota magické energie kamenů (jména kamenů)} \leq 300$

Výstupní data

Program vypíše do souboru na jednotlivé řádky cesty mezi dvěma zadanými kameny jako čárkou oddělená čísla. Pozor cesta musí začínat z prvního kamene x. Do cesty zahrnujeme jak první kámen, ze kterého cestu hledáme tak i druhý kámen y, k němuž hledáme cestu.