

2. Feladat - ubuntu

100 pont

Három ubuntu úgy döntött, hogy az idén Május Elsejét a Fekete Tenger partján töltik a barátaikkal. Ennek érdekében olyan kirándulást terveztek, melynek útvonala városukból, Kolozsvárról, indul és elvezet Vama Veche-re, ahol a homok várja őket.

Az ubuntu országában 1-től N -ig sorszámozott N helység van, ezeket M kétirányú, különböző hosszúságú műút köti össze. Az ubuntu Kolozsvárról indulnak, ennek a sorszáma 1, a célállomásuk Vama Veche, ennek a sorszáma N . Bármely két helység között legfennebb egy műút van. Mindenik műút két különböző helységet köt össze és bármely két helység között csak a műutakon lehet közlekedni.

Az ubuntu barátai K különböző helységben laknak, de nem Kolozsváron vagy Vama Veche-n. Azért, hogy ne utazzanak magukban, a három ubuntu át akar utazni a K helységen, ahol a barátaik laknak, hogy aztán együtt folytathassák a tenger felé az útjukat.

Az ubuntu türelmetlenül várják, hogy megérkezzenek, ezért úgy döntenek, hogy meghatározzák a legrövidebb útvonalat, amely áthalad a K helységen.

Követelmény

Írjatok egy programot, amely meghatározza az ubuntu számára a legrövidebb útvonal L hosszát, amely Kolozsvárról Vama Veche-re vezet és áthalad a K helység mindenikén.

Bemenő adatok

A bemenő adatokat tartalmazó `ubuntzei.in` állomány első sora két szóközzel elválasztott természetes számot: N M tartalmaz, a feladat szövegében adott jelentéssel. A második sor $K+1$ szóközzel elválasztott, különböző természetes számot tartalmaz: K C_1 C_2 $\dots$ C_K , ahol K az ubuntu barátainak száma, C_1 C_2 $\dots$ C_K , az a K helység, ahol a barátok laknak. A következő M sor mindenike három szóközzel elválasztott természetes számot tartalmaz: x y z , az x helységet y helységgel összekötő z hosszúságú műút adatait.

Kimenő adatok

A kimeneti állomány `ubuntzei.out` az L természetes számot tartalmazza, a kért útvonal minimális hosszát.

Megszorítások és pontosítások

- $1 \leq N \leq 2\,000$
- $1 \leq M \leq 10\,000$
- $0 \leq K \leq \min\{15, N - 2\}$
- $2 \leq C_1, C_2, \dots, C_K \leq N - 1$
- Az útvonal bármely helységen többször is áthaladhat.
- Egy él (műút) hossza 1 és 10^5 között van.
- A tesztek első 20%-a esetén $K = 0$.
- A tesztek első 50%-a esetén $K \leq 10$.
- A tesztek első 70%-a esetén $N \leq 200$.

Példa

ubuntzei.in	ubuntzei.out	Magyarázat
4 5 1 2 1 2 1 1 3 1 2 3 1 2 4 4 3 4 2	4	Egyetlen minimális hosszúságú útvonal létezik az 1 és 4 helység között, amely átmegy a 2 helységen: $[1, 2, 3, 4]$. Ennek az útvonalnak az L hossza: 4.

Maximális végrehajtási idő: 1 másodperc/teszt

Rendelkezésre álló memória: 32 MB, amiből 20 MB a veremnek.

A forrásállomány maximális mérete: 20 KB.