

## Futárszolgálat

Egy országban  $N$  város van, bármely városból bármely másik városba egyetlen útvonalon lehet eljutni. Egy futárnak  $K$  darab megadott városba kell csomagot kézbesítenie, ezeket a városokat mind útba kell ejtenie! Szabadon választhatjuk meg azt a várost, ahonnan indul és felveszi a csomagokat, és bárhol befejezheti útvonalát. A  $K$  darab várost tetszőleges sorrendben érinthet az útja során.

Készíts programot, amely megadja, hogy a futárnak legalább mekkora távolságot kell megtennie és ehhez merre kell mennie!

### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a városok száma ( $1 \leq N \leq 100\,000$ ) és a kézbesítések száma ( $1 \leq K \leq N$ ) van. A következő  $N-1$  sorban egy-egy útszakasz két végpontjának sorszáma ( $1 \leq A_i \neq B_i \leq N$ ) és az útszakasz hossza ( $0 \leq H_i \leq 1000$ ) van. Az utolsó sorban  $K$  város sorszáma van, ahova a csomagokat vinnie kell ( $1 \leq V_i \leq N$ )!

### Kimenet

A *standard kimenet* első sorába a legkisebb  $T$  távolságot kell kiírni, amit a futárnak meg kell tennie! A második sorba a futár legrövidebb útvonala kerüljön, amelyen az összes csomagot kézbesíti! Több megoldás esetén bármelyik megadható

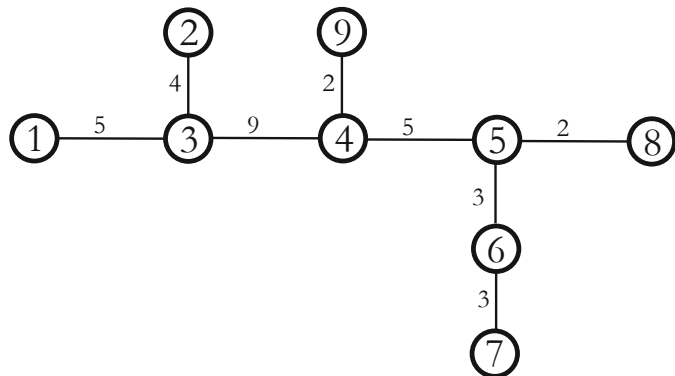
### Példa

bemenet

```
9 4
1 3 5
3 2 4
3 4 9
4 9 2
5 6 3
6 7 3
8 5 2
5 4 5
1 2 5 7
```

kimenet

```
33
1 3 2 3 4 5 6 7
```



### Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MB