

## Randi

Ádám és Éva szeretne találkozni. Éva az E városban, Ádám pedig az A városban van és az R városban akarnak találkozni. Vonattal kívánnak utazni, és ismerik a teljes menetrendet. A menetrend  $N$  várost tartalmaz, és azt, hogy mely városok között van vonatjárat. Minden vonat adott  $i$ -edik városból indul és adott  $j$ -edik városba közlekedik és közben nem áll meg egyetlen közbülső állomáson sem. Mindketten olyan útvonalon akarnak utazni, hogy a lehető legkevesebbszer kelljen átszállni.

Írj programot, amely meghatároz Ádám és Éva számára egy-egy legkevesebb átszállásos útvonalat!

### Bemenet

A standard bemenet első sora tartalmazza a városok számát ( $1 \leq N \leq 20\,000$ ), Éva és Ádám tartózkodási helyét ( $1 \leq E \neq A \leq N$ ), a találkahelyet ( $1 \leq R \leq N, R \neq A, R \neq E$ ) és a járatok számát ( $1 \leq M \leq 200\,000$ ). A további  $M$  sor mindegyike két egész számot tartalmaz (egy szóközzel elválasztva), az első szám a járat  $i$  indulási, a második szám a járat  $j$  érkezési állomása ( $1 \leq i \neq j \leq N$ ). Bármely  $i$  és  $j$  városra legfeljebb egy járat van  $i$ -ből  $j$ -be.

### Kimenet

A standard kimenet első sorába a  $0\ 0$  számpárt kell írni, ha akár Ádám, akár Éva nem tud eljutni a találkahelyre! Egyébként az első sor olyan  $K\ M$  számpárt tartalmazzon, hogy Éva  $K$  város, Ádám pedig  $M$  város érintésével tud eljutni a találkahelyre! Ekkor a második sor Éva útvonalát, a harmadik pedig Ádám útvonalát tartalmazza! Az útvonalakba bele számít Éva és Ádám kiindulási tartózkodási helye is.

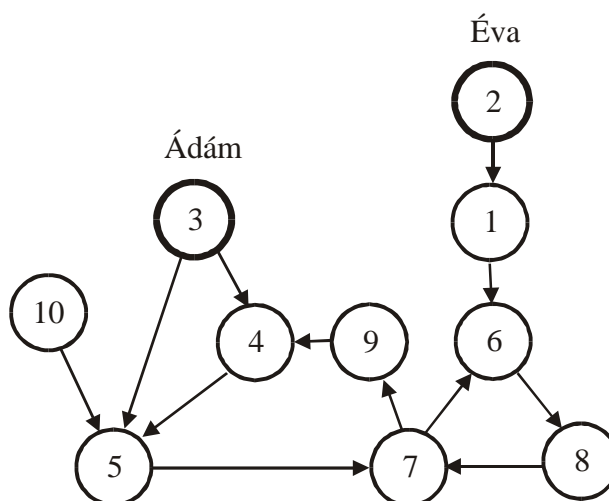
### Példa

Bemenet

```
10 2 3 7 12
2 1
1 6
7 6
6 8
8 7
7 9
9 4
5 7
10 5
3 5
3 4
4 5
```

Kimenet

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



### Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MiB

Pontozás: A tesztek 30%-ában a  $N \leq 100$