

În țara "Cahooților", Lomikel este zeul conductelor. El guvernează conductele de apă, scurgerile, canalele și poate chiar tuneluri subterane. Cahooții îl venerază la numeroase izvoare sacre, conectate printr-o uriașă rețea de conducte ceremoniale. Fiecare conductă conectează direct două izvoare.

În fiecare vacanță, Instalatorul Suprem (cel mai înalt preot al lui Lomikel) practică ritualuri complicate, care implică transportul de apă prin conducte.

Uneori, furiile lui Lomikel conduc la spargerea câte unei conducte, de aceea, Plumber trebuie să utilizeze alte conducte pentru a transporta apa ocolind conducta spartă. Acest lucru nu este întotdeauna posibil – pentru câteva conducte, altă cale nu există. Aceste conducte se numesc conducte *critice* și Instalatorul trebuie să le dea o atenție deosebită. Puteți vedea conductele critice desenate îngroșat în figura de mai jos.

Sarcina voastră este să citiți descrierea unei rețele de conducte și să determinați toate conductele critice. Însă rețeaua este vastă și aveți o cantitate de memorie limitată la dispoziție. **Limita de memorie pentru această sarcină este de doar 16MB.**

### Formatul intrării:

Prima linie de la intrarea standard conține două numere întregi  $N$  și  $M$ , separate printr-un spațiu.  $N$  reprezintă numărul izvoarelor ( $1 \leq N \leq 100\,000$ ) iar  $M$  reprezintă numărul de conducte ( $1 \leq M \leq 6\,000\,000$ ).

Fiecare din următoarele  $M$  linii descrie câte o singură conductă. Linia conține două numere întregi  $u$  și  $v$  ( $1 \leq u, v \leq N$ ), separate printr-un spațiu – izvoarele conectate prin conducta dată.

Două izvoare pot fi conectate prin mai multe conducte, dar capetele unei conducte sunt întotdeauna izvoare diferite.

Notă tehnică: Este posibil să faceți seek (salt în stream) la intrarea standard (de exemplu, pentru a reveni la începutul streamului) dar nu este necesar pentru rezolvarea problemei. De asemenea, citirea datelor de intrare de mai multe ori ar putea fi prea lentă.

### Formatul ieșirii:

Ieșirea standard constă într-o secvență de linii. Fiecare linie descrie o singură conductă critică și constă în două numere întregi separate printr-un spațiu: extremitățile conductei.

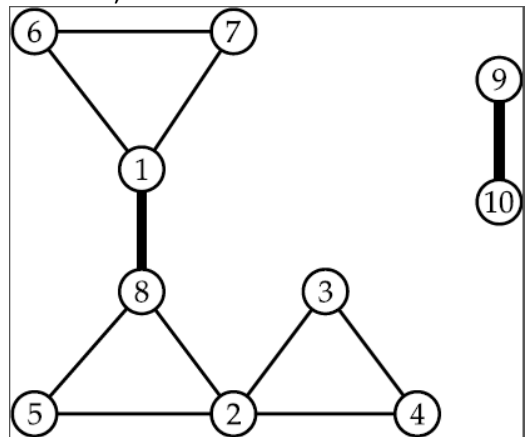
Conductele critice pot fi afișate în orice ordine și de asemenea extremitățile oricărei conducte.

#### Exemplu intrare:

```
10 11
1 7
1 8
1 6
2 8
6 7
5 8
2 5
2 3
2 4
3 4
10 9
```

#### Exemplu ieșire:

```
1 8
9 10
```



### Evaluare

Există 10 grupuri de teste, pentru fiecare din ele se acordă 10 puncte. Limitele maxime ale parametrilor din fiecare grup de teste sunt date în tabelul următor.

| Grupul         | 1   | 2      | 3       | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         | 9         | 10        |
|----------------|-----|--------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Limita lui $N$ | 100 | 5 000  | 4000    | 10 000    | 30 000    | 70 000    | 80 000    | 100 000   | 100 000   | 100 000   |
| Limita lui $M$ | 200 | 15 000 | 600 000 | 1 200 000 | 1 500 000 | 2 000 000 | 3 000 000 | 4 000 000 | 5 000 000 | 6 000 000 |