


Castel

 Castelul Gabrielei este format din N camere, conectate prin $N-1$ tunele. Un tunel conectează două camere între ele. Este garantat că dintr-o cameră se poate de ajuns în orice altă cameră trecând prin unul sau mai multe tunele.

Gabrielei îi place să alerge dimineața, însă castelul ei nu are niciun ciclu. De aceea, ea a decis să construiască un tunel între două camere, obținând un ciclu cât mai mare posibil. Lungimea ciclului este numărul de tunele care fac parte din acest ciclu.

Sarcină. Elaborați un program, care determină care este lungimea celui mai mare ciclu pe care Gabriela îl poate obține și prin câte moduri poate ea să obțină un astfel de ciclu.

Date de intrare. Prima linie a intrării standard conține un număr întreg, N - numărul de camere din castelul Gabrielei. Următoarele $N-1$ linii conțin două numere întregi X și Y , separate prin spațiu, care indică faptul că există un tunel care unește camerele X și Y .

Date de ieșire. Ieșirea standard va conține două numere întregi separate prin spațiu, lungimea celui mai lung ciclu pe care îl poate obține Gabriela și în câte moduri poate ea să obțină un astfel de ciclu.

Restricții. $3 \leq N \leq 2 \cdot 10^5$. Restricțiile referitoare la timpul de execuție și volumul utilizat de memorie sunt date în descrierea generală a problemelor propuse pentru rezolvare. Fișierul sursă va avea denumirea `castel.pas`, `castel.c` sau `castel.cpp`.

Exemplu 1.

Intrare

```
5
1 2
2 4
4 5
4 3
```

Ieșire

```
4 2
```

Explicație: Un ciclu cu lungimea patru poate fi obținut fie construind un tunel între camera 1 și 3 sau camera 1 și 5.

Exemplu 2.

Intrare

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

Ieșire

```
5 6
```

Punctare: Testele vor fi organizate astfel:

- Pentru 5% din teste, $N \leq 10$;
- Pentru 13% din teste, $N \leq 100$;
- Pentru 28% din teste, $N \leq 1000$;
- Pentru 54% din teste, nici o restricție suplimentară.