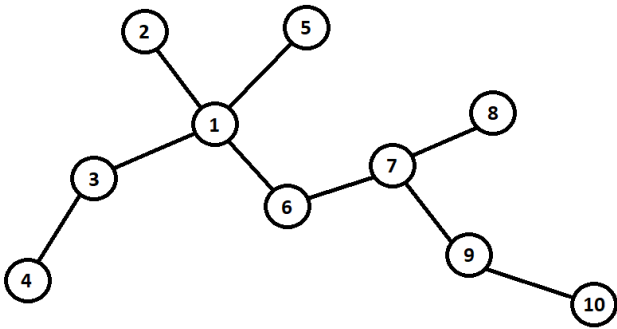


Zadanie: SWD

Stopnie wierzchołków drzewa



Na rysunku obok zaprezentowano graf. Graf składa się z wierzchołków i krawędzi. Krawędzie łączą wierzchołki. Jeśli pomiędzy każdymi dwoma wierzchołkami istnieje tylko jedna ścieżka to graf nazywamy drzewem. W drzewie liczba krawędzi jest zawsze o 1 mniejsza niż liczba wierzchołków. Drzewo może posiadać wyróżniony jeden wierzchołek nazywany korzeniem, ale nie jest to wymagane. Stopniem wierzchołka w drzewie jest liczba krawędzi, które łączą się z tym wierzchołkiem. Na rysunku obok stopień wierzchołka o numerze 1 wynosi 4, stopień

wierzchołka o numerze 9 wynosi 2, a stopień wierzchołka o numerze 5 wynosi 1. Zobaczmy czy uda nam się wypisać jaki jest stopień każdego wierzchołka w drzewie.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się jedna liczba naturalna ($1 \leq N \leq 10^6$) oznaczająca liczbę wierzchołków w drzewie. W kolejnych $N - 1$ liniach podano krawędzie łączące pary wierzchołków w drzewie. Każda linia składa się z dwóch numerów wierzchołków połączonych krawędzią. Wierzchołki numerowane są od 1 do N .

Wyjście

W każdej linii wyjścia należy wypisać numer wierzchołka oraz jego stopień (rozdzielone spacją). Wierzchołki należy wypisać w kolejności rosnącej numerów od 1 do N .

Przykład

Dla danych wejściowych:

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

poprawnym wynikiem jest:

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