

## Zadanie 3 — Kapitan Mambeks i nowa sieć kurortów

Po rocznym używaniu okazało się, iż zbudowana przez Kapitan Mambeksa sieć kurortów (patrz zadanie 5. z terminu pierwszego) nie zadowoliła króla. Dlatego też postanowił on zlecić Kapitanowi przebudowanie sieci. W dalszym ciągu wymaga się od sieci minimalnej możliwej liczby tuneli zapewniającej połączenie między każdą parą kurortów. Zmienia się jednak kryterium wyboru najlepszego projektu. Podstawę zaakceptowania projektu stanowi teraz suma odległości między wszystkimi parami kurortów.

### Specyfikacja wejścia

Pierwszy wiersz zawiera liczbę zestawów danych. Każdy zestaw danych zawiera następujące informacje. W pierwszej linii zapisana jest jedna liczba:  $K$  ( $1 \leq K \leq 1000000$ ) określająca liczbę kurortów. W kolejnych  $K - 1$  liniach znajdują się dwie różne liczby  $A$  i  $B$  ( $1 \leq A, B \leq K$ ) będące opisem pojedynczego tunelu oznaczające konstrukcję tunelu między kurortami  $A$  i  $B$ . Można przyjąć, iż w każdym projekcie dany tunel występuje maksymalnie raz.

### Specyfikacja wyjścia

Program powinien wypisać dla każdego zestawu pojedynczą liczbę, będącą sumą odległości między każdą parą kurortów.

### Przykładowe wejście

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

### Przykładowe wyjście

```
10
9
```