

Zadanie: SLO

Słowacki

Juliusz Słowacki wielkim poetą był. Tak pisał klasyk. Tak uważa też młody Bajtuś, który spędza weekend i wszystkich świętych u dziadków. Bajtuś jako wielki fan wieszczą chce umieć robić to co on. Wie, że Słowacki lubił siedzieć pod drzewami, więc Bajtuś robi w wolnym czasie właśnie to. Bajtuś jest w liceum w klasie o profilu informatycznym, więc po pewnym czasie zaczął zastanawiać się nad własnościami wierzby pod którą siedzi. Zauważył, że gałęzie mają różne długości. Teraz Bajtuś próbuje poradzić sobie z tym jaka jest dokładnie odległość między dwoma węzłami (to miejsce gdzie się rozchodzą gałęzie) drzewa.

Wejście

Pierwszy wiersz standardowego wejścia zawiera 2 liczby całkowite n i z ($1 \leq n, z \leq 5 \cdot 10^5$) oznaczające liczbę węzłów wierzby i liczbę nurtujących Bajtusia pytań.

W następnych $n - 1$ wierszach są po 3 liczby całkowite v, u oraz w ($1 \leq v, u \leq n, 0 \leq w \leq 10^9$) oznaczające, że węzły v i u są połączone gałęzią o długości w bajtometrów.

Następne z wierszy zawiera po 2 liczby całkowite a i b ($1 \leq a, b \leq n$) oznaczające, że Bajtuś zastanawia się nad odległością dzielącą węzeł a od węzła b .

Wyjście

Twój program powinien wypisać z liczb oddzielonych znakiem nowej linii, oznaczających odpowiedzi na kolejne pytania Bajtusia.

Przykład

Dla danych wejściowych:

5 3

1 2 1

1 3 2

4 2 1

2 5 2

1 2

4 5

5 3

poprawnym wynikiem jest:

1

3

5