

---

## Za siedmioma górami...

Piękna, zielona kraina Bajtocji pokryta jest siecią dróg. Niestety, w dobie kryzysu gospodarczego, z powodu coraz mniejszych wpływów do budżetu, państwo musiało drastycznie obciąć wszystkie wydatki. W szczególności zamknięto prawie wszystkie drogi łączące miasta i miejscowości, ponieważ ich utrzymanie było zbyt kosztowne. Pozostawiono tylko tyle dróg, ile potrzeba, aby z każdego miasta dało się dojechać do każdego innego.

Dla każdego miasta wyznacz miasto od niego najdalsze.

### Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę całkowitą  $z$  ( $1 \leq z \leq 2 \cdot 10^9$ ) – liczbę zestawów danych, których opisy występują kolejno po sobie. Opis jednego zestawu jest następujący:

Pierwsza linia zestawu zawiera liczbę naturalną ( $1 \leq n \leq 200\,000$ ) – liczbę wszystkich miast. Miasta są ponumerowane od 1 do  $n$ . W następnych  $n-1$  liniach podane są opisy dróg łączących te miasta. Każdy taki opis składa się z trzech liczb naturalnych  $a, b, d$  ( $1 \leq a, b \leq n, 1 \leq d \leq 1000$ );  $a$  i  $b$  to numery miast połączonych drogą o długości  $d$ . Sieć dróg jest spójna, tzn. z każdego miasta można dojechać do każdego innego.

### Wyjście

Odpowiedź dla każdego zestawu składa się z jednej linii zawierającej  $n$  liczb naturalnych;  $i$ -ta z tych liczb to odległość z miasta  $i$  do miasta, które jest najdalej od  $i$ .

### Przykład

Dla danych wejściowych:	Poprawną odpowiedzią jest:
1 5 1 2 1 1 3 4 1 4 2 4 5 1	4 5 7 6 7