

Čerpací stanice

Česká dálniční síť je tvořena N městy a $N - 1$ silnicemi známé délky. Délky silnic udáváme v kilometrech. Víme, že mezi každou dvojicí měst existuje právě jedna cesta. Víme také, že v každém městě je právě jedna čerpací stanice (benzínová pumpa) a nikde jinde žádné čerpací stanice nejsou.

Jednoho dne se několik lidí rozhodlo podniknout výlet autem. Na cestu se vydalo celkem N^2 aut. Kupodivu nastala taková situace, že pro každou uspořádanou dvojici měst (a, b) právě jedno auto jelo z města a do města b (po jediné cestě vedoucí mezi těmito dvěma městy). Protože v Čechách všichni používají auta značky Škoda, všechna auta mají benzínovou nádrž stejné kapacity K litrů a mají také stejnou spotřebu jeden litr benzínu na ujetý kilometr. Na začátku jízdy mají všechna auta plnou nádrž. Čeští řidiči se navíc chovají velmi předvídatelným způsobem. Vzhledem ke své lenosti tankují až ve chvíli, když už nemají dostatek benzínu na to, aby dojeli do dalšího města (je možné přijet do města i se zcela prázdnou nádrží). Jakmile jsou nuceni zastavit na čerpací stanici, vždy natankují plnou nádrž.

Český daňový úřad by o každé čerpací stanici rád zjistil, kolik aut u ní během dne zastavilo. Vzhledem k předvídatelnému chování řidičů byste to měli umět snadno vypočítat.

Vstup

První řádek vstupu obsahuje dvě celá čísla N a K oddělená mezerou — počet měst a kapacita benzínové nádrže každého auta. Dalších $N - 1$ řádků vstupu popisuje jednotlivé silnice. Na každém z nich jsou tři celá čísla u_i , v_i a l_i oddělená mezerami, kde u_i a v_i jsou indexy měst spojených i -tou silnicí a l_i je délka této silnice v kilometrech. Města jsou očíslována od 0 do $N - 1$. Je zaručeno, že mezi každou dvojicí měst vede právě jedna cesta.

Výstup

Váš program musí vypsát přesně N řádků, obsahujících postupně počet aut, která zastavila u čerpacích stanic ve městech 0, 1, ..., $N - 1$.

Příklady

Příklad 1

Vstup:

```
3 1
0 1 1
1 2 1
```

Výstup:

```
0
2
0
```

V jedné řadě za sebou jsou tři města spojená silnicemi délky 1. Auta mají kapacitu nádrže 1 litr. Pouze auta jedoucí mezi oběma okrajovými městy budou tankovat v prostředním městě.

Příklad 2

Vstup:

```
6 2
0 1 1
1 2 1
2 3 1
3 4 2
4 5 1
```

Výstup:

```
0
3
3
12
8
0
```

Nyní máme šest měst v jedné řadě a auta mají nádrž s kapacitou 2 litry. Mnoho aut musí zastavit u čerpacích stanic ve městech 3 a 4. To dává smysl, protože města 3 a 4 jsou spojena silnicí délky 2 kilometry.

Omezení

- $2 \leq N \leq 70\,000$
- $1 \leq K \leq 10^9$
- $0 \leq l_i \leq K$ (pro každé i takové, že $0 \leq i \leq N - 2$)

Podúlohy

Nechť D označuje maximální počet silnic vedoucích z jednoho města.

1. (18 bodů) $N \leq 1\,000, K \leq 1\,000$
2. (8 bodů) $D \leq 2$ a $l_i = 1$ (pro každé i takové, že $0 \leq i \leq N - 2$)
3. (10 bodů) $D \leq 2$
4. (12 bodů) $K \leq 10, D \leq 10$
5. (17 bodů) $K \leq 10$
6. (35 bodů) *žádná další omezení*