树网的核

【问题描述】

设 $T=(V, E, W)$ 是一个无圈且连通的无向图（也称为无根树），每条边带有正整数的权，我们称 T 为树网（*treenetwork*），其中 V, E 分别表示结点与边的集合，W 表示各边长度的集合，并设 T 有 n 个结点。

路径：树网中任何两结点 a,b 都存在唯一的一条简单路径，用 $d(a,b)$ 表示以 a,b 为端点的路径的长度，它是该路径上各边长度之和。我们称 $d(a,b)$ 为 a,b 两结点间的距离。

一点 v 到一条路径 P 的距离为该点与 P 上的最近的结点的距离：

$$d(v, P)=\min\{d(v, u), u\text{为路径}P\text{上的结点}\}。$$

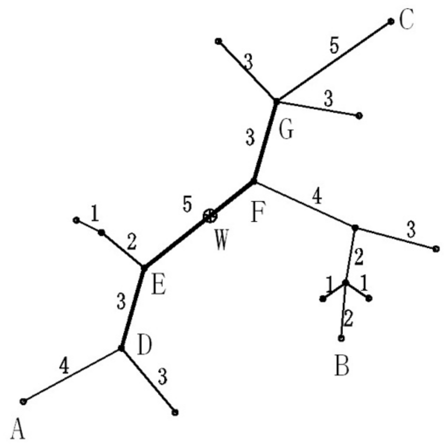
树网的直径：树网中最长的路径称为树网的直径。对于给定的树网 T，直径不一定是唯一的，但可以证明：各直径的中点（不一定恰好是某个结点，可能在某条边的内部）是唯一的，我们称该点为树网的中心。

偏心距 $ECC(F)$：树网 T 中距路径 F 最远的结点到路径 F 的距离，即

$$ECC(F) = \max\{d(v,F),\ v \in V\}。$$

任务：对于给定的树网 $T=(V, E, W)$ 和非负整数 s，求一个路径 F，它是某直径上的一段路径（该路径两端均为树网中的结点），其长度不超过 s（可以等于 s），使偏心距 $ECC(F)$ 最小。我们称这个路径为树网 $T=(V,E,W)$ 的核（*Core*）。必要时，F 可以退化为某个结点。一般来说，在上述定义下，核不一定只有一个，但最小偏心距是唯一的。

下面的图给出了树网的一个实例。图中，A-B 与 A-C 是两条直径，长度均为 20。点 W 是树网的中心，EF 边的长度为 5。如果指定 s=11，则树网的核为路径 DEFG（也可以取为路径 DEF），偏心距为 8。如果指定 s=0（或 s=1、s=2），则树网的核为结点 F，偏心距为 12。



【输入】

输入文件包含 n 行：

第 1 行，两个正整数 n 和 s，中间用一个空格隔开。其中 n 为树网结点的个数，s 为树网的核的长度的上界。设结点编号依次为 1, 2, ..., n。

从第 2 行到第 n 行，每行给出 3 个用空格隔开的正整数，依次表示每一条边的两个端点编号和长度。例如，“2 4 7”表示连接结点 2 与 4 的边的长度为 7。

所给的数据都是正确的，不必检验。

【输出】

输出文件只有一个非负整数，为指定意义下的最小偏心距。

【输入输出样例 1】

core.in	core.out
5 2 1 2 5 2 3 2 2 4 4 2 5 3	5

【输入输出样例 2】

core.in	core.out
8 6 1 3 2 2 3 2 3 4 6 4 5 3 4 6 4 4 7 2 7 8 3	5

【限制】

40%的数据满足：5<=n<=15

70%的数据满足：5<=n<=80

100%的数据满足：5<=n<=300， 0<=s<=1000。边长度为不超过 1000 的正整数