

税收

【故事背景】

在 JSOI 王国做一切事情都要交税，在王国中旅行也不例外。最近 JS 王国财政紧张，国王 JS 命令财政大臣 JYY 火速提交新的税收整改方案，让人们旅行时需要缴纳更多的税金。

【问题描述】

JSOI 王国的交通网络可以看成是一个 N 个点 M 条边的 带权有向图。图中每个顶点代表一个城市，每条边代表连接两个城市的道路，同一对城市之间可能有多条道路连接。每条道路 i 有两个权值 d_i 和 c_i ，分别表示它的初始税收和在这条道路上增加 1 单位的税收所需要承受的民众不满意程度。一条路径的税收是路径上所有道路的税收之和。

国王 JS 想要尽可能地增加从城市 s 到 t 旅行的税收，但这并不是个简单的事情。JSOI 的民众非常聪明，无论你怎么调整税收，他们 只会走从 s 到 t 的税收总和最小的路径，而另一方面，如果调整税收导致的不满意程度之和超过某个值 P 将会引发社会危机。因此，JYY 需要在承受的不满意程度之和不超过 P 的情况下使 s 到 t 的税收总和最小的路径的税收尽可能地大。

需要注意的是，JYY 不能减少某条道路的税收，但他 可以对任意道路增加任意实数单位的税收。

【输入格式】

从文件 `tax.in` 中读入数据。

第一行包含五个整数，分别为 N 、 M 、 P 、 s 和 t 。

接下来 M 行，每行四个整数 u_i, v_i, d_i, c_i 。描述一条从 u_i 到 v_i 的有向边，初始税收是 d_i ，每增加一单位的税收带来的不满意程度是 c_i 。

【输出格式】

输出到文件 `tax.out` 中。

输出一行一个实数，表示可能的 s 到 t 的最大税收。与标准答案误差在 10^{-4} 以内即认为正确。

【输入样例 1】

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

【输出样例 1】

6.000000

【输入样例 2】

3 4 5 1 3
1 2 1 2
2 3 1 1
1 3 3 2
1 3 4 1

【输出样例 2】

4.250000

【数据规模】

对于 10%的数据满足 s 到 t 仅有唯一路径；

对于另外 30%的数据，满足 $c_i = 1$ ；

对于 100%的数据，满足 $1 \leq N \leq 200$, $1 \leq M \leq 2 \times 10^4$, $1 \leq P \leq 10^6$, $1 \leq c_i, d_i \leq 10$ 。保证至少存在一条从 s 到 t 的合法路径。