

---

# 方伯伯运椰子

四川的方伯伯为了致富，决定引进海南的椰子树。

方伯伯的椰子园十分现代化，椰子园中有一套独特的交通系统。

现在用点来表示交通节点，边来表示道路。这样，方伯伯的椰子园就可以看作一个有  $n + 2$  个交通节点， $m$  条边的有向无环图。 $n + 1$  号点为入口， $n + 2$  号点为出口。每条道路都有 6 个参数， $u_i, v_i, a_i, b_i, c_i, d_i$ ，分别表示，该道路从  $u_i$  号点通向  $v_i$  号点，将它的容量压缩一次要  $a_i$  的花费，容量扩大一次要  $b_i$  的花费，该条道路当前的运输容量上限为  $c_i$ ，并且每单位运输量通过该道路要  $d_i$  的费用。

在这个交通网络中，只有一条道路与起点相连。因为弄坏了这条道路就会导致整个交通网络瘫痪，聪明的方伯伯决定绝不对这条道路进行调整，也就是说，现在除了这条道路之外，对其余道路都可以进行调整。

有两种调整方式：

1. 选择一条道路，将其进行一次压缩，这条道路的容量会下降 1 单位。
2. 选择一条道路，将其进行一次扩容，这条道路的容量会上升 1 单位。

一条道路可以被多次调整。

由于很久以前，方伯伯就请过一个工程师，对这个交通网络进行过一次大的优化调整。所以现在所有的道路都被完全的利用起来了，即每条道路的负荷都是满的（每条道路流量等于其容量）。

但方伯伯一想到自己的海南椰子会大丰收，就十分担心巨大的运输量下，会导致过多的花费。

因此，方伯伯决定至少进行一次调整，调整之后，必须要保持每条道路满负荷，且总交通量不会减少。

设调整后的总费用是  $Y$ ，调整之前的总费用是  $X$ 。现在方伯伯想知道，最优调整比率是多少，即假设他进行了  $k$  次调整， $\frac{X-Y}{k}$  最大能是多少？

注：总费用 = 交通网络的运输花费 + 调整的花费

## 输入

第 1 行包含 2 个整数  $n, m$

接下来  $m$  行代表  $m$  条边，表示这个交通网络。

每行 6 个整数，表示  $u_i, v_i, a_i, b_i, c_i, d_i$ 。

接下来 1 行包含 1 条边，表示连接起点的边

## 输出

一个浮点数，保留 2 位小数，表示要求的答案，数据保证答案大于 0

---

## 样例

| 样例输入   | 样例输出   |
|--|--------|
| 6 7<br>1 2 0 0 1 1000<br>2 4 0 0 1 1000<br>4 6 0 0 1 1000<br>1 3 0 0 0 0<br>3 5 0 0 0 0<br>5 6 0 0 0 0<br>6 8 0 0 1 0<br>7 1 0 0 1 0 | 500.00 |

## 数据范围

对于 20% 的数据,  $1 \leq n \leq 5, 0 \leq m \leq 10$ .

对于 40% 的数据,  $1 \leq n \leq 50, 0 \leq m \leq 300$ .

对于 100% 的数据,  $1 \leq n \leq 500, 0 \leq m \leq 3000, 1 \leq u_i, v_i \leq n + 2$   
 $0 \leq a_i, b_i \leq 50, 0 \leq c_i \leq 1000, 0 \leq d_i \leq 1000$