



## 货币兑换

### 问题描述

小 Y 最近在一家金券交易所工作。该金券交易所只发行交易两种金券：A 纪念券（以下简称 A 券）和 B 纪念券（以下简称 B 券）。每个持有金券的顾客都有一个自己的帐户。金券的数目可以是一个实数。

每天随着市场的起伏波动，两种金券都有自己当时的价值，即每一单位金券当天可以兑换的人民币数目。我们记录第  $K$  天中 A 券和 B 券的价值分别为  $A_k$  和  $B_k$ （元/单位金券）。

为了方便顾客，金券交易所提供了一种非常方便的交易方式：比例交易法。比例交易法分为两个方面：

- 卖出金券：顾客提供一个  $[0, 100]$  内的实数  $OP$  作为卖出比例，其意义为：将  $OP\%$  的 A 券和  $OP\%$  的 B 券以当时的价值兑换为人民币；
- 买入金券：顾客支付  $IP$  元人民币，交易所将会兑换给用户总价值为  $IP$  的金券，并且，满足提供给顾客的 A 券和 B 券的比例在第  $K$  天恰好为  $Rate_k$ ；

例如，假定接下来 3 天内的  $A_k$ 、 $B_k$ 、 $Rate_k$  的变化分别为：

| 时间  | $A_k$ | $B_k$ | $Rate_k$ |
|-----|-------|-------|----------|
| 第一天 | 1     | 1     | 1        |
| 第二天 | 1     | 2     | 2        |
| 第三天 | 2     | 2     | 3        |

假定在第一天时，用户手中有 100 元人民币但是没有任何金券。

用户可以执行以下的操作：

| 时间  | 用户操作     | 人民币(元) | A 券的数量 | B 券的数量 |
|-----|----------|--------|--------|--------|
| 开户  | 无        | 100    | 0      | 0      |
| 第一天 | 买入 100 元 | 0      | 50     | 50     |
| 第二天 | 卖出 50%   | 75     | 25     | 25     |
| 第二天 | 买入 60 元  | 15     | 55     | 40     |
| 第三天 | 卖出 100%  | 205    | 0      | 0      |

注意到，同一天内可以进行多次操作。

小 Y 是一个很有经济头脑的员工，通过较长时间的运作和行情测算，他已经知道了未来  $N$  天内的 A 券和 B 券的价值以及  $Rate$ 。他还希望能够计算出来，如果开始时拥有  $S$  元钱，那么  $N$  天后最多能够获得多少元钱。

### 输入文件

第一行两个正整数  $N$ 、 $S$ ，分别表示小 Y 能预知的天数以及初始时拥有的钱数。



接下来  $N$  行，第  $K$  行三个实数  $A_K$ 、 $B_K$ 、 $\text{Rate}_K$ ，意义如题目中所述。

## 输出文件

只有一个实数  $\text{MaxProfit}$ ，表示第  $N$  天的操作结束时能够获得的最大的金钱数目。答案保留 3 位小数。

## 输入样例

```
3 100
1 1 1
1 2 2
2 2 3
```

## 输出样例

```
225.000
```

## 样例说明

| 时间  | 用户操作     | 人民币(元) | A 券的数量 | B 券的数量 |
|-----|----------|--------|--------|--------|
| 开户  | 无        | 100    | 0      | 0      |
| 第一天 | 买入 100 元 | 0      | 50     | 50     |
| 第二天 | 卖出 100%  | 150    | 0      | 0      |
| 第二天 | 买入 150 元 | 0      | 75     | 37.5   |
| 第三天 | 卖出 100%  | 225    | 0      | 0      |

## 评分方法

本题没有部分分，你的程序的输出只有和标准答案相差不超过 0.001 时，才能获得该测试点的满分，否则不得分。

## 数据规模和约定

测试数据设计使得精度误差不会超过  $10^{-7}$ 。  
对于 40% 的测试数据，满足  $N \leq 10$ ；  
对于 60% 的测试数据，满足  $N \leq 1\,000$ ；  
对于 100% 的测试数据，满足  $N \leq 100\,000$ ；



对于 100% 的测试数据，满足：

$$0 < A_k \leq 10;$$

$$0 < B_k \leq 10;$$

$$0 < \text{Rate}_k \leq 100$$

$$\text{MaxProfit} \leq 10^9;$$

## 提示

输入文件可能很大，请采用快速的读入方式。

必然存在一种最优的买卖方案满足：

- 每次买进操作使用完所有的人民币；
- 每次卖出操作卖出所有的金券。