

Notice: 1:由于本OJ建立在Linux平台下,而许多题的数据在Windows下制作,请注意输入、输出语句及数据类型及范围,避免无谓的RE出现。2:本站即将推出针对初学者的试题系统(与目前OJ是分开的,互不影响),内容覆盖从语法入门到NOI的所有知识点,敬请关注。

2876: [Noi2012]骑行川藏

Time Limit: 20 Sec Memory Limit: 128 MBSec Special Judge

Submit: 1066 Solved: 526

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

Description

蛋蛋非常热衷于挑战自我,今年暑假他准备沿川藏线骑着自行车从成都前往拉萨。川藏线的沿途有着非常美丽的风景,但在这一路上也有着很多的艰难险阻,路况变化多端,而蛋蛋的体力十分有限,因此在每天的骑行前设定好目的地、同时合理分配好自己的体力是一件非常重要的事情。

由于蛋蛋装备了一辆非常好的自行车,因此在骑行过程中可以认为他仅在克服风阻做功(不受自行车本身摩擦力以及自行车与地面的摩擦力影响)。某一天他打算骑N段路,每一段内的路况可视为相同:对于第i段路,我们给出有关这段路况的3个参数 s_i, k_i, v_i' , 其中 s_i 表示这段路的长度, k_i 表示这段路的风阻系数, v_i' 表示这段路上的风速(表示在这段路上他遇到了顺风,反之则意味着他将受逆风影响)。若某一时刻在这段路上骑车速度为 v , 则他受到的风阻大小为 $F = k_i (v - v_i')^2$ (这样若在长度为 s 的路程内保持骑行速度 v 不变,则他消耗能量(做功) $E = k_i (v - v_i')^2 s$)。

设蛋蛋在这天开始时的体能值是 E_u , 请帮助他设计一种行车方案,使他在有限的体力内用最短的时间到达目的地。请告诉他最短的时间 T 是多少。

【评分方法】

本题没有部分分,你程序的输出只有和标准答案的差距不超过 0.000001 时,才能获得该测试点的满分,否则不得分。

【数据规模与约定】

对于10%的数据, $N=1$;

对于40%的数据, $N \leq 2$;

对于60%的数据, $N \leq 100$;

对于80%的数据, $N \leq 1000$;

对于所有数据, $N \leq 10000, 0 \leq E_u \leq 108, 0 < s_i \leq 100000, 0 < k_i \leq 1, -100 < v_i' < 100$ 。数据保证最终的答案不会超过105。

【提示】

必然存在一种最优的体力方案满足:蛋蛋在每段路上都采用匀速骑行的方式。

Input

第一行包含一个正整数 N 和一个实数 E_u , 分别表示路段的数量以及蛋蛋的体能值。接下来 N 行分别描述 N 个路段,每行有3个实数 s_i, k_i, v_i' , 分别表示第 i 段路的长度,风阻系数以及风速。

Output

输出一个实数 T , 表示蛋蛋到达目的地消耗的最短时间,要求至少保留到小数点后6位。

Sample Input

```
3 10000
10000 10 5
20000 15 8
50000 5 6
```

Sample Output

```
12531.34496464
```

【样例说明】 一种可能的方案是:蛋蛋在三段路上都采用匀速骑行的方式,其速度依次为 $5.12939919, 8.03515481, 6.17837967$ 。

HINT

Source

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

[HOME](#) [Back](#)

[한국어](#) [中文](#) [فارسی](#) [English](#) [ไทย](#)

版权所有 ©2008-2012 大视野在线测评 | 湘ICP备13009380号 | 站长统计
Based on opensource project hustoj.