

A. [省选摸底赛]--T1-- A.分身(avatar)

内存限制：512 MiB

时间限制：2000 ms

输入文件：avatar.in

输出文件：avatar.out

题目类型：传统

评测方式：Special Judge

- 转到题库
- 提交记录
- 附加文件
- 返回比赛

题目描述

青蛙和周欣准备参加下一次的 NOB（National Olympiad in Badminton）。

青蛙想要在一场比赛中击回对手打出的所有球从而赢得比赛，因为青蛙非常**强**，所以他会影分身之术，他总共可以召唤出 m 个影分身，所以场上总共 $m + 1$ 个人。

由于周欣打球太菜，所以他并不会上场，但是他可以预先知道对手打出的每一个球的位置，他想要计算一下最优策略下青蛙想要打败对手需要多认真。

形式化的，我们将羽毛球场比作一个一维数轴，不考虑高度的限制。起初所有影分身都在 0 点上，每个影分身的移动是独立的，并且可以互相越过或处
置。任意时刻，他们可以以不超过 V 的速度移动或处于静止状态。

现在预测到了对手将能打出 n 次球，第 i 个球将于时刻 t_i 飞到位置 x_i ，也就是说在时刻 t_i 青蛙的**本体**或者他的一个影分身必须位于 x_i 才能击回第 i 个球。在请你求出青蛙若想击回所有的球，速度上限 V 至少是多少。

输入格式

第一行两个整数 n, m 。

接下来 n 行，每行两个整数 t 和 x ，含义同题目描述。

输出格式

输出青蛙和他的分身击回所有球的速度上限 V 的最小值，你的答案和标准答案的相对误差或绝对误差在 10^{-3} 以内将视为答案正确。

样例

「输入 #1」

```
4 1
1 2
2 4
5 0
6 4
```

「输出 #1」

```
2.000000
```

「输入 #2」

```
3 0
4 -7
5 10
6 3
```

「输出 #2」

```
17.000000
```

「输入 #3」

```
5 3
3 8
4 -5
6 6
8 0
10 -6
```

「输出 #3」

2.666660

「输入 #4」

```
5 2
1 10
5 -5
6 9
7 -1
10 -10
```

「输出 #4」

9.999994

数据范围与提示

「样例 #5」

见题目附件下的 ex_avatar/avatar0_05.in 与 ex_avatar/avater0_05.out。

该样例满足捆绑包 3 的条件限制。

「样例 #6」

见题目附件下的 ex_avatar/avatar0_06.in 与 ex_avatar/avater0_06.out。

该样例满足捆绑包 4 的条件限制。

「样例 #7」

见题目附件下的 ex_avatar/avatar0_07.in 与 ex_avatar/avater0_07.out。

该样例满足捆绑包 5 的条件限制。

「样例 #8」

见题目附件下的 ex_avatar/avatar0_08.in 与 ex_avatar/avater0_08.out。

该样例满足捆绑包 6 的条件限制。

「样例解释 #1」

场上共有 2 个人，一个人接第 1, 2, 4 个球，一个人待在原地接第 3 个球。

「样例解释 #2」

场上只有一个人，速度的上界在接第 1, 2 个球之间产生。

「数据范围」

本题采用捆绑测试。

对于全部数据， $0 \leq m < n \leq 10^5$ ， $1 \leq t \leq 10^9$ ， $-10^6 \leq x \leq 10^6$ 。

对于任意的 $i < j$ ，保证 $t_i < t_j$ 。

捆绑包编号	$n \leq$	m	分值
1	10	$= 3$	5
2	10^5	$= 0$	
3	100	$< n$	10
4	2×10^3	$= 1$	15
5	10^5		
6		$< n$	50