

一、编程题

ACM:计算面积

题目描述:

绘图机器的绘图笔初始位置在原点 $(0,0)$ ，机器启动后其绘图笔按下面规则绘制直线：

- 1) 尝试沿着横向坐标轴正向绘制直线，直到给定的终点值 E 。
- 2) 期间可通过指令在纵坐标轴方向进行偏移，并同时绘制直线，偏移后按规则 1 绘制直线；指令的格式为 $X \text{ offsetY}$ ，表示在横坐标 X 沿纵坐标方向偏移， offsetY 为正数表示正向偏移，为负数表示负向偏移。

给定了横坐标终点值 E 、以及若干条绘制指令，请计算绘制的直线和横坐标轴、以及 $X=E$ 的直线组成图形的面积。

输入描述:

首行为两个整数 $N E$ ，表示有 N 条指令，机器运行的横坐标终点值 E 。

接下来 N 行，每行两个整数表示一条绘制指令 $X \text{ offsetY}$ ，用例保证横坐标 X 以递增排序方式出现，且不会出现相同横坐标 X 。

取值范围： $0 < N \leq 10000$, $0 \leq X \leq E \leq 20000$, $-10000 \leq \text{offsetY} \leq 10000$ 。

输出描述:

一个整数，表示计算得到的面积，用例保证，结果范围在 $0 \sim 4294967295$ 内

补充说明:

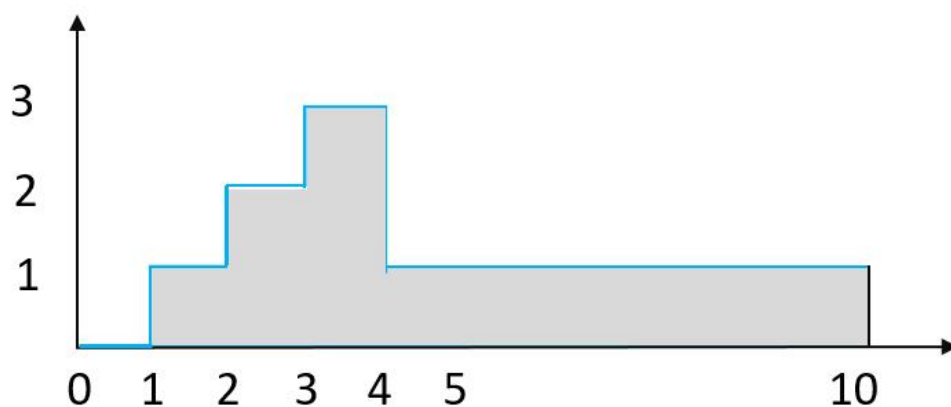
示例1

输入：4 10

1 1
2 1
3 1
4 -2

输出：12

说明：通过操作机器最后绘制了如下图形（蓝色为绘制笔绘制的直线）



计算图中阴影部分面积，其值为 $1*1+2*1+3*1+1*6=12$

示例2

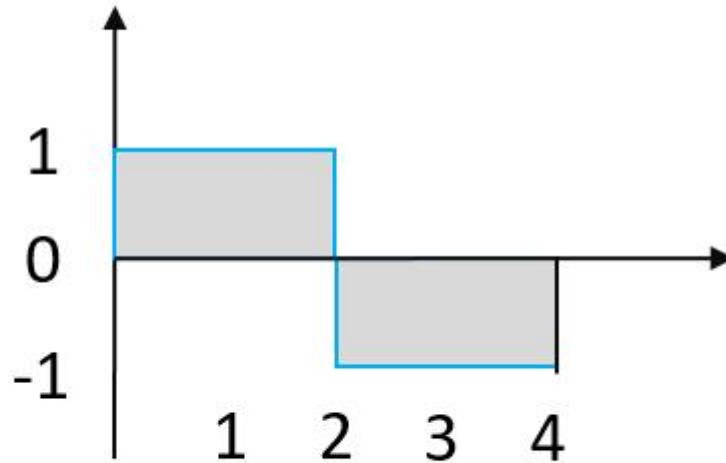
输入：2 4

0 1

2 -2

输出：4

说明：通过操作机器最后绘制了如下图形



计算图中阴影部分面积，其值为 $1*2+1*2=4$

代码：

```
import sys
```

```
line = sys.stdin.readline().split()
```

```
N = int(line[0])
```

```
E = int(line[1])
```

```
area = 0
```

```
lines = []
```

```
for i in range(N):
```

```
    line = sys.stdin.readline().split()
```

```
    line = [int(l) for l in line]
```

```
    lines.append(line)
```

```
last_x = lines[0][0]
```

```
last_y = lines[0][1]
```

```
for i in range(1, N):
```

```
    x = lines[i][0]
```

```
    y = lines[i][1]+last_y
```

```
if (last_y == 0):
    length = 0
elif (y*last_y > 0):
    length = abs(last_y)
elif (y*last_y <= 0):
    length = abs(last_y)
width = x - last_x
area += length*width
last_x = x
last_y = y
length = abs(last_y)
width = E-last_x
area += length*width

print(area)
```