

# A Caminhada da Vergonha de Cersei

Por Ricardo Oliveira, UFPR  Brazil

**Timelimit: 1**

Septa Unella: "*Vergonha! Vergonha!*"

Para pagar por seus pecados, Cersei deve caminhar pelas ruas de King's Landing, nua.

Considere King's Landing como um plano Cartesiano. Cersei deve caminhar a partir do ponto  $(0, 0)$  até o ponto  $(X, 0)$ , em linha reta. Note que, para completar seu trajeto, Cersei não deve deixar o eixo  $x$ .

Entretanto, ela planeja não completar todo o trajeto! Em algum ponto  $(x_i, 0)$  ( $0 \leq x_i \leq X$ ), ela sairá de seu trajeto e correrá para um dos  $N$  esconderijos na cidade. Ela quer ficar o mais longe possível do trajeto original. Por isso, ela correrá para o esconderijo que ficar mais longe do ponto  $(x_i, 0)$ .

Entretanto, Cersei deve chegar ao esconderijo o mais cedo possível. Sua tarefa é ajudar Cersei a determinar o valor de  $x_i$  tal que, se ela sair do trajeto no ponto  $(x_i, 0)$ , a distância para o esconderijo mais longe é minimizada.

## Entrada

A primeira linha contém dois inteiros  $N$  e  $X$  ( $1 \leq N \leq 5 \times 10^4$ ,  $10 \leq X \leq 10^4$ ). As próximas  $N$  linhas indicam as posições dos esconderijos. Cada linha contém dois inteiros  $x_i$  e  $y_i$  ( $0 \leq x_i \leq X$ ,  $-10^4 \leq y_i \leq 10^4$ ,  $y_i \neq 0$ ) indicando a existência de um esconderijo no ponto  $(x_i, y_i)$ .

## Saída

Imprima uma linha com dois valores: o valor de  $x_i$  e a distância para o esconderijo mais longe. Arredonde e imprima ambos os valores com exatamente duas casas decimais.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
2 100 50 10 50 -20	50.00 20.00
3 50 5 5 45 -20 15 -15	29.69 25.19