

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