

# Fotografia

Nome do arquivo: “**fotografia.x**”, onde **x** deve ser **c**, **cpp**, **pas**, **java**, **js**, **py2** ou **py3**

Chegou o final do ano, e os alunos resolveram dar um presente para a profa. Vilma: um quadro com a fotografia dos alunos classe. João está pesquisando os preços de molduras em um site da internet, e precisa de sua ajuda. Ele quer encontrar uma moldura tal que

- a fotografia seja inteiramente contida dentro na moldura; e
- a área da moldura que a fotografia não ocupa seja a menor possível; e
- uma moldura pode ser rotacionada para acomodar a fotografia, mas a fotografia deve ser acomodada de forma que seus lados sejam paralelos aos lados da moldura.

Dada as dimensões da fotografia e das molduras disponíveis, escreva um programa para ajudar João a escolher a melhor moldura, segundo os critérios acima.

## Entrada

A primeira linha da entrada contém dois inteiros  $A$  e  $L$  indicando respectivamente a altura e largura da fotografia, em centímetros. A segunda linha da entrada contém um inteiro  $N$ , a quantidade de molduras disponíveis. As molduras são identificadas por números de 1 a  $N$ . Cada uma das  $N$  linhas seguintes contém dois inteiros  $X_i$  e  $Y_i$  indicando as dimensões em centímetros da moldura de número  $i$ , para  $1 \leq i \leq N$ .

## Saída

Seu programa deve produzir uma única linha na saída, contendo um único número inteiro, o identificador da melhor moldura de acordo com os critérios acima. Se houver mais de uma moldura que satisfaz os critérios, o programa deve produzir o menor identificador entre as molduras que satisfazem os critérios. Se nenhuma moldura satisfaz os critérios, a linha deve conter  $-1$ .

## Restrições

- $1 \leq A \leq 100$
- $1 \leq L \leq 100$
- $1 \leq N \leq 100$
- $1 \leq X_i \leq 200$  para  $1 \leq i \leq N$
- $1 \leq Y_i \leq 200$  para  $1 \leq i \leq N$
- não há duas molduras com as mesmas dimensões

## Exemplos

Exemplo de entrada 1	Exemplo de saída 1
10 20 3 20 20 25 10 5 5	2

<b>Exemplo de entrada 2</b>  24 30 1 25 25	<b>Exemplo de saída 2</b>  -1
<b>Exemplo de entrada 3</b>  20 20 4 30 30 30 10 35 40 25 36	<b>Exemplo de saída 3</b>  1