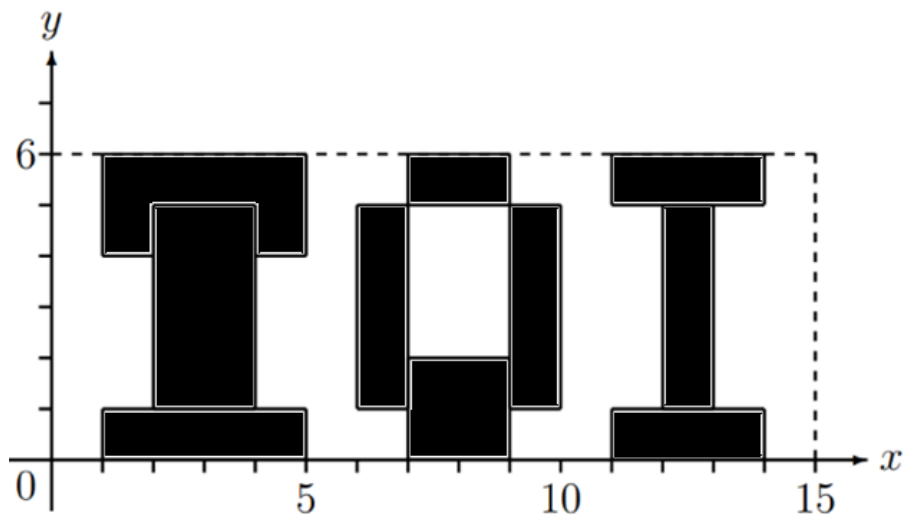


## Sơn bảng

Bạn phải chuẩn bị một bảng với dòng chữ giới thiệu cho kỳ thi. Người ta đã dùng một số băng giấy màu hình chữ nhật dán thành dòng chữ trên một tấm gỗ dán hình chữ nhật kích thước  $w \times h$  ( $1 \leq w, h \leq 10^6$ ). Nhiệm vụ còn lại của bạn là sơn các vùng còn lại của tấm gỗ, mỗi miền liên thông một màu khác nhau.



Trường hợp các băng giấy dán như ở hình trên với dòng chữ IOI (International Olympiad in Informatics), bạn phải dùng tất cả là 5 màu sơn khác nhau.

**Yêu cầu:** Cho  $n$  – số băng giấy được dán ( $1 \leq n \leq 1000$ ), tọa độ góc dưới trái  $(x_1, y_1)$  và tọa độ góc trên phải  $(x_2, y_2)$  của mỗi băng giấy. Tọa độ góc dưới trái của tấm gỗ dán là  $(0, 0)$  và tọa độ góc trên phải  $(w, h)$ . Hãy xác định số màu cần sử dụng.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản BOARD.INP:

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên  $w$  và  $h$
- Dòng thứ hai chứa số nguyên  $n$
- Mỗi dòng trong  $n$  dòng sau chứa 4 số nguyên  $x_1, y_1, x_2, y_2$ .

**Kết quả:** Đưa ra file văn bản BOARD.OUT một số nguyên – số màu cần dùng.

**Ví dụ:**

BOARD.INP	BOARD.OUT
15 6	5
10	
1 4 5 6	
2 1 4 5	
1 0 5 1	
6 1 7 5	
7 5 9 6	
7 0 9 2	
9 1 10 5	
11 0 14 1	
12 1 13 5	
11 5 14 6	

**Ràng buộc:**

- 30% số test tương ứng 30% số điểm có  $n, w, h \leq 100$
- 30% số test khác có  $n \leq 1000; w, h \leq 4000$
- 40% số test còn lại không có ràng buộc bổ sung.