

ROUND 3D - Domino

Tí rất thích domino, cậu có thể dành hàng giờ để sắp các quân domino, rồi thích thú nhìn chúng lần lượt va vào nhau rồi đổ xuống. Cậu có n quân domino, quân domino thứ i đặt tại tọa độ $x[i]$ và có chiều cao $h[i]$. Nếu quân domino i đổ, nó có thể làm đổ thêm tất cả các quân domino nằm trong tọa độ $[x[i] + 1, x[i] + h[i] - 1]$

Giờ đây Tí muốn biết nếu cậu làm đổ một quân domino nào đó thì sẽ có bao nhiêu quân domino tiếp theo sẽ đổ cùng nó. Tí luôn đẩy quân domino sang phía bên phải.

Các bạn trả lời thắc mắc của Tí nhé!

Input

Dòng đầu tiên chứa số nguyên n ($1 \leq n \leq 10^5$), số quân domino.

n dòng tiếp theo dòng thứ i chứa cặp số $x[i], h[i]$ là tọa độ và chiều cao của quân domino i ($1 \leq i \leq n, -10^8 \leq x[i] \leq 10^8, 2 \leq h[i] \leq 10^8$)

Output

Một dòng duy nhất chứa n số nguyên.

Số nguyên thứ i là số quân domino sẽ đổ nếu Tí đẩy quân domino i . ($1 \leq i \leq n$)

Example

Test 1:

Input:

4

16 5

20 5

10 10

18 2

Output:

3 1 4 1

Test 2:

Input:

4

0 10

1 5

9 10

15 10

Output:

4 1 2 1