

Dominoes (dominoes)

[Time Limit : 1 sec , Mem Limit : 32 MB]

Problem :

มีโดมิโนทั้งหมด N ชิ้น ซึ่งวางอยู่บนแกน X ที่ตำแหน่งต่าง ๆ กัน และมีความสูงต่าง ๆ กัน โดยสำหรับชิ้นที่ i ($1 \leq i \leq N$) จะตั้งอยู่ที่ตำแหน่ง P_i และมีความสูง H_i โดยรับประกันว่า $P_i < P_{i+1}$ เสมอ และเมื่อโดมิโนชิ้นที่ i ล้มไปทางขวา โดมิโนชิ้นใด ๆ ก็ตามที่อยู่ด้านขวาของชิ้นที่ i , กล่าวคือชิ้นที่ j ($i < j \leq N$), จะล้มตามไปด้วยก็ต่อเมื่อมันถูกโดมิโนชิ้นที่ i ล้มทับหรือสัมผัส (หรือกล่าวคือ $P_i + H_i \geq P_j$) โดยจะเป็นเช่นนั้นไปเรื่อยๆ จนกระทั่งไม่มีชิ้นใดถูกล้มทับอีก

อยากทราบว่าสำหรับโดมิโนชิ้นที่ A ใดๆ ($1 \leq A \leq N$) ถ้าเริ่มผลักโดมิโนชิ้นที่ A ให้ล้มไปทางขวา โดมิโนชิ้นขวาสุดที่จะล้มคือชิ้นที่เท่าไร

Input :

บรรทัดแรก ระบุจำนวนเต็ม N ($1 \leq N \leq 500,000$) แทนจำนวนโดมิโนทั้งหมด

อีก N บรรทัดถัดมา โดยบรรทัดที่ i ($1 \leq i \leq N$) ระบุจำนวนเต็ม P_i, H_i ($1 \leq P_i, H_i \leq 10^9$) แทนตำแหน่งและความสูงของโดมิโนชิ้นที่ i ตามลำดับ

Output :

มีเพียงบรรทัดเดียว ประกอบด้วยจำนวนเต็มทั้งหมด N ตัว โดยตัวที่ A ($1 \leq A \leq N$) ให้แสดงจำนวนเต็ม B_A ($1 \leq A \leq B_A \leq N$) แทนหมายเลขโดมิโนชิ้นสุดท้ายที่จะล้ม หากเริ่มต้นจากการผลักชิ้นที่ A ให้ล้มไปทางขวา

Example :

| Sample Input | Sample Output |
|---|---------------|
| 6 1 2 3 6 4 4 9 2 10 1 12 1 | 5 5 3 5 5 6 |