

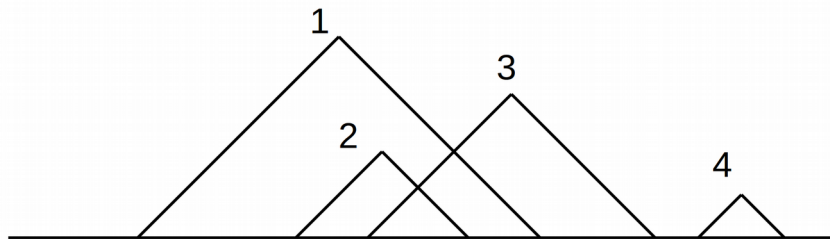
สร้างปิระมิด (Pyramid)

Time limit: 1 sec

memory limit: 512mb

เมืองเมืองหนึ่งอยู่ริมทะเลทราย คนในเมืองนี้ชอบที่จะสร้างปิระมิดในทะเลทราย เมื่อเรามองจากเมืองนี้ไปทางทะเลทราย เราจะเห็นปิระมิดเป็นรูปสามเหลี่ยมมีฐานอยู่บนเส้นขอบฟ้า กำหนดให้จุดแต่ละจุดบนเส้นขอบฟ้านี้สามารถกำหนดได้ด้วยค่าพิกัดเป็นตัวเลขจำนวนเต็มหนึ่งตัวเรียงจากซ้ายไปขวา ตั้งแต่ 0 ไปเรื่อย ๆ

ปิระมิดแต่ละอันสามารถระบุด้วยพิกัดของจุดยอดและความสูง ปิระมิดที่มียอดอยู่ ณ พิกัด x และมีความสูง h นั้น เมื่อมองจากเมือง จะเห็นเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากที่มีฐานอยู่ ณ พิกัด $x - h$ จนถึงพิกัด $x + h$ มีพิกัด และมีจุดยอดเป็นมุมฉากอยู่ ณ พิกัด x ที่ความสูง h พอดี ตัวอย่างในรูปต่อไปนี้ แสดงถึงรูปปิระมิด 4 ปิระมิด ที่ความสูงและตำแหน่งต่าง ๆ กัน



คนในเมืองนี้ค่อย ๆ สร้างปิระมิดขึ้นมาทีละอัน แน่่อนว่าเราอยากจะสร้างปิระมิดให้ใหญ่ ๆ และเด่น ๆ อย่งไรก็ตาม การสร้างปิระมิดใช้เงินมาก ทำให้ปิระมิดที่สร้างนั้นมีความสูงและตำแหน่งแตกต่างกันไป เราอยากรู้ว่า ในการสร้างปิระมิดแต่ละครั้งนั้น มีปิระมิดที่สร้างอยู่ก่อนแล้วที่ "เด่นกว่า" ปิระมิดที่เราสร้างในครั้งนี้

กำหนดให้ ปิระมิด a นั้นจะเด่นกว่าปิระมิด b ก็ต่อเมื่อ รูปปิระมิด b ที่เรามองเห็นนั้น ไม่มีส่วนใดเลยอยู่นอกรูปปิระมิด a ที่เรามองเห็น จากรูปตัวอย่างข้างต้น มีเพียงปิระมิด 1 เด่นกว่า 2 เท่านั้น

จงคำนวณจำนวนปิระมิดที่เด่นกว่าปิระมิดที่สร้างแต่ละครั้ง

Input

- บรรทัดแรกประกอบด้วยจำนวนเต็มหนึ่งตัวคือ N ซึ่งบอกจำนวนปิระมิดที่มีการสร้างทั้งหมด ($1 \leq n \leq 100\,000$)
- หลังจากนั้นอีก N บรรทัดจะเป็นข้อมูลการสร้างปิระมิดแต่ละครั้ง บรรทัดละ 1 ครั้ง แต่ละบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็ม 2 ตัวคือ p และ h ซึ่งระบุตำแหน่งที่มีการสร้างปิระมิดและความสูงของปิระมิดดังกล่าว ($1 \leq p, h \leq 5\,000$)

Output

มีทั้งหมด N บรรทัด แต่ละบรรทัดระบุจำนวนปิระมิดที่ถูกบังจากการสร้างปิระมิดแต่ละครั้ง ตั้งแต่ครั้งแรกจนถึงครั้งสุดท้าย

Example

Input	Output
4	0
7 5	1
8 3	0
11 4	0
14 2	

Subtask

ปัญหาย่อย 1 (20%) $n \leq 20$

ปัญหาย่อย 2 (80%) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม