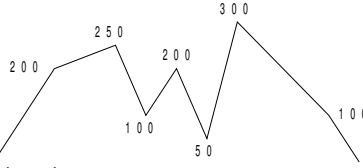


กระสุนวงจักร

นารูโตะได้ฝึกวิชา “กระสุนวงจักร” ซึ่งเป็นวิชานินจาขั้นสูงซึ่งผู้ที่ใช้ได้มีแค่ “โฮคาเงะรุ่นที่ 4” และ “จิไรยะ” หนึ่งในสามยอดนินจา นารูโตะได้พัฒนาวิชาดังกล่าวเพิ่มเติม โดยให้ชื่อว่า “กระสุนวงจักรยิงทะลวงสุดฟ้าผ่าภูเขาอะจียะจีย” โดยเขาสามารถปล่อยกระสุนดังกล่าวให้พุ่งออกไปได้ เขาต้องการทดสอบพลังโดยการยิงกระสุนทะลวงภูเขาหลาย ๆ ลูกที่ระดับความสูงต่าง ๆ

ที่หมู่บ้านมีข้อมูลเกี่ยวกับยอดเขาต่าง ๆ ในบริเวณนั้น โดยระบุเป็นความสูงของยอดเขาและหุบเขาไล่กันไป โดยไม่มียอดเขาหรือก้นเหวใด ๆ ที่ขนานกับแนวระนาบ ตัวอย่างของข้อมูลที่เก็บ กับรูปภูเขาเป็นดังต่อไปนี้



สังเกตว่าความสูงของพื้นราบคือ 0 ความสูงนี้ที่จุดเริ่มของเทือกเขาและจุดสุดท้ายจะไม่ถูกบันทึกไว้

ให้ความสูงระยะต่าง ๆ ที่นารูโตะตั้งใจยิงกระสุน ให้หาว่ากระสุนแต่ละลูกจะทะลุเขากี่ครั้ง (นับตามจำนวนที่กระสุนเข้าและทะลุ) ความสูงนี้มีเงื่อนไขว่าจะไม่มีค่าตรงกับความสูงของจุดต่าง ๆ ที่บันทึกไว้เลย

ข้อมูลป้อนเข้า

บรรทัดแรกเป็นจำนวนเต็ม N และ M ($1 \leq N \leq 300,000$; $1 \leq M \leq 100,000$) จากนั้นข้อมูลบรรทัดที่ 2 ถึงบรรทัดที่ $1 + N$ จะเก็บระยะความสูงของต่าง ๆ ของเทือกเขา กล่าวคือ บรรทัดที่ $1 + I$ จะเก็บค่า Y_I ($0 \leq Y_I \leq 1,000,000,000$) แทนความสูงค่าที่ I ในบันทึก รับประกันว่า Y_I จะมีค่าไม่เท่ากับ Y_{I+1} สำหรับค่า $1 \leq I \leq N - 1$ บรรทัดที่ $2 + N$ ถึง $1 + N + M$ จะเป็นความสูงระยะต่าง ๆ ที่นารูโตะปล่อยกระสุนวงจักร กล่าวคือ บรรทัดที่ $1 + N + J$ ระบุค่า H_J แทนความสูงค่าที่ J ตามเงื่อนไขรับประกันว่า H_J มีค่าไม่เท่ากับ Y_I สำหรับทุก ๆ ค่า $1 \leq I \leq N - 1$

ผลลัพธ์

มีทั้งสิ้น J บรรทัด บรรทัดที่ J แทนจำนวนครั้งที่กระสุนลูกที่ J (ที่พุ่งในระดับความสูง H_J) วิ่งทะลุภูเขา

ตัวอย่าง

input:

7 3
200
250
100
200
50
300
100
215
70
110

output:

2
2
3