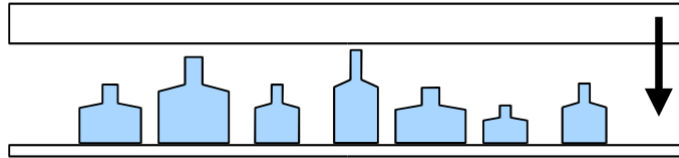


ระเบิดขวด (bottle)

Memory limit: 32 MB

Time limit: 1 s

ขวดแก้ว N ขวดวางเรียงกันเป็นแถว ด้านบนเป็นแท่งเหล็กสำหรับทำลายขวดแก้ว แสดงดังรูปด้านล่าง



แท่งเหล็กนี้จะถูกกดลงมา M ครั้งที่มีความสูงต่าง ๆ ในแต่ละครั้งที่กด ขวดแก้วที่มีความสูงมากกว่าระยะที่แท่งเหล็กให้จะแตกไป อย่างไรก็ตามภายหลังจากที่ขวดที่สูงกว่าระยะแตกหมดแล้ว พลังกดอากาศจากการแตกของขวดที่ถูกกดนั้นยังคงอยู่ ทำให้เกิดลมหมุนวนกลับหวนพิศดาร ทำให้ขวดข้างๆที่วางติดกันถ้ายังไม่แตกจะแตกตามไปด้วย ทั้งนี้ขวดที่แตกแล้วจะแตกกระจายเป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อยและจะไม่แตกซ้ำอีก

ให้เขียนโปรแกรมหาว่าในแต่ละครั้งที่กดแท่งเหล็กจะมีขวดแก้วแตกกี่ขวด

Input

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม N และ M ($1 \leq N \leq 1,000$; $1 \leq M \leq 1,000$) จากนั้นอีก N บรรทัดจะระบุความสูงของขวดแต่ละขวด กล่าวคือในบรรทัดที่ $1 + i$ เป็นจำนวนเต็ม H_i ($1 \leq H_i \leq 10,000$) แทนความสูงของขวดที่ i ถัดจากนั้นอีก M บรรทัดจะระบุระยะกดของเหล็ก กล่าวคือ ในบรรทัดที่ $1 + N + j$ เป็นจำนวนเต็ม L_j ($1 \leq L_j \leq 10,000$) แทนระยะความสูงที่แท่งกดเหลือให้ในจากการกดครั้งที่ j ขวดที่สูงกว่านี้จะแตกทั้งหมด

Output

มีทั้งสิ้น M บรรทัด ในบรรทัดที่ j เป็นจำนวนขวดที่แตกทั้งหมดในการกดครั้งที่ j

Examples

Input	Output
7 4	4
3	1
1	0
4	2
6	
7	
3	
5	
5	
4	
6	
2	

หมายเหตุ ลักษณะการแตกเป็นดังนี้

เริ่ม	3 1 4 6 7 3 5	
กดเหลือความสูง 5	3 1 x * * x 5	(ขวดที่ 4,5 แตก, ขวด 3, 6 แตกตาม เนื่องจากอยู่ด้านข้าง)
กดเหลือความสูง 4	3 1 *	(ขวดที่ 7 แตก, ไม่มีขวดด้านข้างแล้ว)
กดเหลือความสูง 6	3 1	(ไม่มีขวดแตก)
กดเหลือความสูง 2	* x	(ขวด 1 แตก ขวดที่ 2 แตกตาม)