

AQUERY

Cho một dãy A gồm N phần tử. Ban đầu, giá trị của các phần tử đều bằng 0. Có Q truy vấn, truy vấn thứ i được mô tả bởi hai số nguyên r_i và p_i , yêu cầu thực hiện p_i lần các thao tác sau:

- Chọn phần tử có giá trị nhỏ nhất trong các phần tử có vị trí từ 1 đến r_i . Nếu có nhiều phần tử có cùng giá trị nhỏ nhất, chọn phần tử có vị trí nhỏ nhất trong số chúng.
- Tăng giá trị của phần tử được chọn thêm 1.

Hãy cho biết giá trị các phần tử trong dãy A sau khi thực hiện Q truy vấn trên.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên gồm hai số nguyên N, Q ($1 \leq N, Q \leq 10^5$) - số phần tử của dãy A và số truy vấn cần thực hiện.
- Q dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm hai số nguyên r_i và p_i ($1 \leq r_i \leq N, 1 \leq p_i \leq 9 * 10^8$) - mô tả truy vấn thứ i .

Kết quả

- In ra N số nguyên lần lượt là giá trị các phần tử trong dãy A sau khi thực hiện Q truy vấn.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
8 3 3 11 8 7 6 3	4 4 3 3 3 2 1 1
5 5 5 1 4 1 3 1 2 1 2 1	2 2 1 0 0

Giải thích

- Trong ví dụ thứ nhất:
 - Sau khi thực hiện truy vấn 1, dãy A trở thành: $[4, 4, 3, 0, 0, 0, 0, 0]$
 - Sau khi thực hiện truy vấn 2, dãy A trở thành: $[4, 4, 3, 2, 2, 1, 1, 1]$
 - Sau khi thực hiện truy vấn 3, dãy A trở thành: $[4, 4, 3, 3, 3, 2, 1, 1]$

Free Contest 102

- Trong ví dụ thứ hai:
 - Sau khi thực hiện truy vấn 1, dãy A trở thành: $[1, 0, 0, 0, 0]$
 - Sau khi thực hiện truy vấn 2, dãy A trở thành: $[1, 1, 0, 0, 0]$
 - Sau khi thực hiện truy vấn 3, dãy A trở thành: $[1, 1, 1, 0, 0]$
 - Sau khi thực hiện truy vấn 4, dãy A trở thành: $[2, 1, 1, 0, 0]$
 - Sau khi thực hiện truy vấn 5, dãy A trở thành: $[2, 2, 1, 0, 0]$

Chấm điểm

- Subtask 1 (10% số điểm): $N, Q \leq 2000, p_i = 1$
 - Subtask 2 (25% số điểm): $N, Q \leq 2000$
 - Subtask 3 (25% số điểm): $p_i = 1$
 - Subtask 4 (40% số điểm): Không có ràng buộc gì thêm
-