

## VY19. BỐ VÀ CON

Tên chương trình: DADY.CPP

Marina ngồi với máy tính cạnh bố tải, về chương trình làm phim hoạt hình 3D và xây dựng một phim hoạt hình đơn giản: có một đoàn tàu chở  $n$  người xuất phát từ ga số 0, lần lượt chạy qua các ga 1, 2, 3, ... Hành khách được đánh số từ 1 đến  $n$ . Sau đó Marina làm phong phú thêm nội dung bằng việc lần lượt đưa vào các yêu cầu mới, mỗi yêu cầu có dạng “ $M \ x \ a$ ” – tàu dừng ở ga  $x$  để hành khách  $a$  xuống. Dĩ nhiên, không có hành khách nào xuống 2 lần.

Rất thích thú với kết quả của mình Marina thường gọi bố nhìn xem cảnh tàu dừng và hành khách xuống xe. Để tránh việc bị gián đoạn trong công việc, thỉnh thoảng bố Marina đưa ra một câu hỏi làm Marina phải suy nghĩ, tính toán hồi lâu và để cho bố được yên. Câu hỏi đưa ra có dạng “ $D \ y \ b$ ” – trong số các hành khách có số không nhỏ hơn  $b$  hãy xác định người có số nhỏ nhất đã xuống và đi không quá  $y$  ga. Nếu không có ai như vậy thì đưa ra số -1. Những câu hỏi này đã không làm giảm sự hào hứng của Marina đồng thời bố cũng được tập trung vào công việc của mình trong một thời gian dài.

Với mỗi câu hỏi của bố, hãy đưa ra câu trả lời của Marina.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản DADY.INP:

- ✚ Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên  $n$  và  $m$ , trong đó  $m$  – số truy vấn ( $2 \leq n, m \leq 2 \times 10^5$ ),
- ✚ Mỗi dòng trong  $m$  dòng sau chứa một truy vấn, các tham số đảm bảo hợp lệ.

**Kết quả:** Đưa ra file văn bản DADY.OUT các câu trả lời của Marina dưới dạng số nguyên, mỗi số trên một dòng.

**Ví dụ:**

DADY.INP		
10	10	
M	20	10
D	1	9
M	2	3
D	17	10
M	20	2
D	8	2
M	40	1
D	25	2
M	33	9
D	37	9

DADY.OUT
-1
-1
3
2
9