
Mahiru và cuốn sổ tay ...

Input file: **standard-input**
Output file: **standard-output**
Time limit: **1 seconds**
Memory limit: **512 MB**

Sau hàng loạt sự kiện diễn ra, Mahiru và Amane cuối cùng đã thổ lộ tình cảm của mình dành cho đối phương mà đã giấu trong lòng bản thân bấy lâu nay. Và rồi tất nhiên, cả hai đã đồng ý và chính thức hẹn hò với nhau, trong sự cay cú của nhiều nam học sinh trên trường cũng có tình cảm dành cho Mahiru (chắc chắn là vậy). Cũng từ lúc ấy, cả hai đã có thể nấu bữa sáng để “khè” với Itsuki và Chitose (có lẽ là vậy).

Vẫn như mọi khi thì hôm nay, Mahiru qua căn hộ của người yêu của cô ở ngay kế bên để nấu ăn rồi cả hai cùng ăn tối và chơi đùa với nhau. Trong lúc đang ăn và trò chuyện, Mahiru bỗng thấy Amane cứ ghi chép chép cái gì đó khá sussy baka vào cuốn sổ tay của cậu. Điều đó khiến cho Mahiru suy nghĩ rằng liệu đồ ăn hôm nay cô nấu có dở quá hay không, làm cho cô cứ ở trong trạng thái buồn bã và lo sợ. Vì thế nên sau khi ăn xong, tranh thủ lúc Amane đang làm gì đấy ở trong nhà tắm (tất nhiên là tắm rồi), Mahiru quyết định lén lút lấy cuốn sổ tay của cậu người yêu của mình ra và đọc những gì đã được viết ở trong đấy. Tuy nhiên mọi thứ đã không như Mahiru nghĩ.

Cụ thể hơn, trong cuốn sổ tay đó, Amane đã viết ra hàng loạt dãy bit có cùng độ dài n rất bí ẩn sắp xếp theo thứ tự từ điển và đánh số từ 1. Sau một hồi suy nghĩ và động não, Mahiru nhận ra rằng độ dài các dãy bit đó trùng với số món cô biết nấu là n và các dãy bit đó còn tượng trưng cho những món cô nấu cho Amane ăn bởi số lượng dãy bit trùng với cả số ngày mà cô đã nấu ăn. Không chỉ có vậy, cô còn nhận ra rằng bit thứ j của dãy bit thứ i tượng trưng cho việc cô có nấu món thứ j đó vào ngày thứ i hay không, với bit 1 là có và bit 0 là không. Sau khi hiểu ra mọi chuyện, Mahiru quyết định cất cuốn sổ đó và ngồi lên ghế sofa như chưa có chuyện gì xảy ra.

Vào đêm hôm đó, trong lúc ngủ, Mahiru bỗng nhớ lại những dãy bit ấy. Bỗng cô nhận ra một quy luật rằng tất cả dãy bit được ghi chép đều thỏa mãn m điều kiện sau.

- $l_i r_i c_i$: Trong tất cả các ngày Mahiru đã nấu ăn cho Amane, cô đã nấu chính xác c_i món trong các món thứ l_i đến r_i bằng một cách thần kỳ nào đó.

Đây có lẽ là sự trùng hợp sussy baka nào đấy. Khi chuẩn bị chìm vào giấc ngủ, Mahiru bỗng tự đặt ra cho mình q câu hỏi với câu hỏi thứ i sẽ có dạng như sau:

- k_i : Theo quy luật trên, dãy bit tượng trưng những món ăn Mahiru sẽ nấu vào ngày thứ k_i là gì?

Vì đang rất buồn ngủ nên Mahiru không thể nào tự trả lời các câu hỏi cô đã đặt ra được. Tuy nhiên cô vẫn muốn biết được đáp án trước khi rơi vào giấc ngủ. Là một người tốt bụng, bạn hãy tìm câu trả lời giúp Mahiru để cô ấy có thể ngủ ngon nhé.

Input

- 3 số nguyên dương n, m, q ($1 \leq n \leq 10^2; 0 \leq m \leq 10^2; 1 \leq q \leq 10^5$).
- m dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa 3 số $l_i r_i c_i$ ($1 \leq l_i \leq r_i \leq n; 0 \leq c_i \leq r_i - l_i + 1 \leq 18$).
- q dòng tiếp theo, dòng thứ i là số nguyên dương k_i ($1 \leq k_i \leq 10^{18}$).

Output

- Với mỗi câu hỏi, hãy in ra kết quả thỏa mãn hoặc -1 trong trường hợp không có.

Scoring

- Subtask 1 (10%): $m = 0$.
- Subtask 2 (20%): $1 \leq n \leq 18$.
- Subtask 3 (30%): m đoạn $[l_i, r_i]$ không giao nhau.
- Subtask 4 (40%): Không giới hạn gì thêm.

Example

standard-input	standard-output
5 2 3	01101
1 3 2	-1
3 4 1	11011
2	
9	
6	

Note

Có tất cả 6 dãy bit tượng trưng những món ăn Mahiru nấu là 01100, 01101, 10100, 10101, 11010, 11011.