

Testing Round 5

FIBBOX

Số Fibonacci được định nghĩa như sau:

- $f(0) = 0$
- $f(1) = 1$
- $f(x) = f(x - 2) + f(x - 1)$ với $x \geq 2$

Duy có n cái thùng ma thuật(được đánh số từ 1 đến n) ban đầu không chứa bất cứ thứ gì. Có một điều kì lạ là giá trị của cái thùng bằng với $f(x)$ với x là số lượng viên bi có trong thùng đó. Duy muốn thực hiện Q truy vấn:

- $D\ x\ y$: Duy sẽ đặt thêm đúng một viên bi vào mỗi thùng có chỉ số từ x đến y .
- $S\ x\ y$: Tính tổng giá trị của các thùng có chỉ số từ x đến y .

Duy đang uể oải chuẩn bị cho kì thi Free Contest 104 nên không thể tính được những cái tổng đó, nên Duy muốn nhờ các bạn giúp.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên N và $Q(1 \leq N, Q \leq 1000)$.
- Mỗi dòng trong Q dòng tiếp theo có dạng $type\ x\ y$ trong đó $type \in \{D,S\}, 1 \leq x \leq y \leq n$.

Kết quả

- Với mỗi truy vấn loại S ghi ra trên một dòng là phần dư của tổng cần tính khi chia cho số nguyên tố nhỏ nhất lớn hơn 10^9 . Dữ liệu đảm bảo có ít nhất một truy vấn loại S .

Ví dụ

Sample input	Sample output
5 7	4
D 1 4	6
S 1 5	5
D 3 5	
D 2 3	
S 1 5	
D 2 5	
S 2 3	

Giải thích

Trước khi thực hiện truy vấn thứ 7, số lượng bi của mỗi thùng là $\{1, 3, 4, 3, 2\}$, nên kết quả của truy vấn cuối cùng là $f(a_2) + f(a_3) = f(3) + f(4) = 2 + 3 = 5$.
