

Żarówki

WWI 2024 – grupa 2
Dzień 3 – 17 sierpnia 2024

Kod zadania: **zar**
Limit pamięci: **64 MiB**



W Bajtocji przy głównej ulicy zakładane jest właśnie oświetlenie. Pozostaje napisać program do kontroli lamp. Powinien on obsługiwać następujące zapytania:

1. stwierdzenie, czy lampa o podanym numerze jest zgaszona (wypisać OFF) czy też zapalona (wypisać ON)
2. zmiana stanu wszystkich lamp na danym przedziale, czyli zgaszenie zapalonych i zapalenie zgaszonych

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby n i m ($1 \leq n, m \leq 10^6$), oznaczające liczbę lamp oraz liczbę zapytań. W kolejnej linijce znajduje się ciąg liter stwierdzający czy każda lampa jest na początku włączona (o), czy wyłączona (x).

W kolejnych m wierszach podane są kolejne zapytania. Prośba o uaktualnienie przedziału poprzedzona jest literą S (od ang. switch), a prośba o wypisanie stanu lampy literą Q (od ang. question). Zapytanie typu Q zawiera też liczbę x ($1 \leq x \leq n$), oznaczającą numer lampy, której dotyczy zapytanie. Zapytanie typu S zawiera też dwie liczby a i b ($1 \leq a \leq b \leq n$), oznaczające przedział na którym należy zmienić stan żarówek (tzn. każda z lamp o indeksie z przedziału $[a, b]$ ma zmienić swój stan).

Wyjście

Na wyjściu dla każdego zapytania o stan lampy (czyli zaczynającego się od Q) powinna być oddzielna linijka zawierająca samo OFF lub ON.

Przykład

Wejście dla testu zar0:

```
5 8
xoxoo
Q 1
Q 2
Q 4
S 1 5
Q 1
Q 2
S 4 4
Q 4
```

Wyjście dla testu zar0:

```
OFF
ON
ON
ON
OFF
ON
```

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Limit czasu	Liczba punktów
1	$1 \leq n, m \leq 10$	3 s	10
2	$1 \leq n, m \leq 10^3$	3 s	20
3	brak dodatkowych założeń	3 s	70

