

Quản lý đèn phố

Trên một con phố của N bóng đèn được đánh số từ 1 đến N đang ở chế độ bật và tắt. Mỗi bóng đèn thứ i đang sáng có thể thay đổi trạng thái của hai bóng đèn liền trước và liền sau nó (sáng chuyển thành tối và ngược lại).

Bạn có P truy vấn, mỗi truy vấn cho hai số nguyên dương L, R ($L < R$). Bạn hãy cho biết số bóng đèn tối thiểu được lựa chọn đoạn $[L, R]$ để thay đổi trạng thái của các bóng đèn sao cho số lượng đèn sáng trong đoạn $[L, R]$ không vượt quá số nguyên dương M cho trước. Chú ý là không được lựa chọn đèn thứ L .

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

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương N và M , ($2 \leq N \leq 4 \times 10^3, 1 \leq M \leq 10^3, M \leq N$), với N là số lượng đèn của dãy phố.
- Dòng tiếp theo ghi N kí tự, kí tự cách nhau một dấu cách. Trong đó, L thể hiện đèn đang sáng, kí tự D thể hiện đèn đang tối.
- Dòng tiếp theo ghi số nguyên dương P ($1 \leq P \leq 10^6$) là số truy vấn.
- P dòng tiếp theo, dòng thứ i ($1 \leq i \leq P$) chứa hai số nguyên dương L_i và R_i ($1 \leq L_i \leq R_i \leq N$) thể hiện truy vấn thứ i .

Chú ý: Các truy vấn là độc lập nhau, tức là sau mỗi truy vấn đều được thực hiện trên dãy kí tự ban đầu.

Kết quả: Ghi ra file văn bản **LEDSTREET.OUT**:

- Ghi ra P dòng, mỗi dòng là kết quả của mỗi truy vấn, dữ liệu đảm bảo luôn tồn tại đáp án.

LEDSTREET.INP	LEDSTREET.OUT
8 3	0
L L D L D L L L	1
3	3
3 5	
2 7	
1 8	

Ràng buộc:

- 10% testcase có ràng buộc $P = 1, L_1 = 1, R_1 = N, M = 2$
- 10% testcase có ràng buộc $N \leq 100, M \leq 100$
- 15% testcase có ràng buộc $N \leq 300$.
- 20% testcase có ràng buộc $P = 1, L_1 = 1, R_1 = N$
- 20% testcase có ràng buộc $N \leq 500, M \leq 500$
- 25% testcase còn lại không có ràng buộc gì thêm.