

ĐIỀU NHẢY (COCI 2011 modified)

Mirko và Slavko bắt đầu học nhảy các vũ điệu dân tộc. Mỗi điệu nhảy bao gồm một số nhịp đập chân xuống sàn nhảy bằng một loại giày đặc biệt. Vì Mirko và Slavko học rất nhanh nên chỉ sau một thời gian ngắn, họ đã có thể sáng tác vũ điệu cho riêng mình.

Một vũ điệu có thể coi là một dãy các ký tự L và R. Ký tự L có nghĩa là vũ công sẽ dùng chân trái để đập xuống sàn còn ký tự R có nghĩa là vũ công sẽ dùng chân phải để đập xuống sàn. Mirko nhận ra rằng phần khó trong một điệu nhảy phải là một đoạn các ký tự liên tiếp sao cho khi nhảy đoạn đó thì vũ công sẽ phải nhảy bằng một chân. Anh ta định nghĩa **độ khó của vũ điệu bằng độ dài của dãy ký tự liên tiếp giống nhau dài nhất**.

Bắt đầu với một vũ điệu gồm n ký tự L, tại mỗi bước Slavko chọn một ký tự bất kỳ trong vũ điệu, nếu ký tự đó là L sẽ được đổi thành R và ngược lại, ký tự R sẽ được đổi thành L.

Yêu cầu: Cho q phép đổi ký tự mà Slavko thực hiện, hãy giúp Mirko xác định độ khó của vũ điệu sau mỗi phép đổi ký tự mà Slavko thực hiện

Dữ liệu: Vào từ file văn bản STEP.INP

- Dòng 1 chứa hai số nguyên dương $n \leq 10^9, q \leq 10^5$
- q dòng tiếp theo mỗi dòng chứa một vị trí mà Slavko đổi ký tự tại vị trí đó

Kết quả: Ghi ra file văn bản STEP.OUT q dòng, mỗi dòng ghi độ khó của điệu nhảy sau mỗi phép đổi của Slavko.

Ví dụ

STEP.INP	STEP.OUT
6 3	4
2	2
4	3
3	