

НАЦИОНАЛЕН ПРОЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Велико Търново, 20 – 22 април 2018 г.

Група В, 9 - 10 клас

Задача В3. ТЕЛЕВИЗИЯ

Пешо много обича да гледа телевизия. Той има телевизор с N канала, като хваща всички канали от 1 до N включително. Въпреки, че разполага с многофункционално дистанционно, Пешо използва основно три бутона. Това са:

“+” (канал нагоре) - да смени текущия канал i , с канала $i+1$. Ако преди натискане на бутона телевизора е на канал N , то канала се сменя с канал 1,

“-” (канал надолу) - да смени текущия канал i , с канала $i-1$. Ако преди натискане на бутон телевизора е на канал 1, то канала се сменя с канал N ,

“o” (предходен канал) - да смени текущия канал с предходно гледания канал.

Сега ще разгледаме алгоритъма за избиране на канал за гледане на Пешо. В началото той си е избрал кои бутони и в каква последователност да натисне. Преди да започне да натиска бутоните, той пуска телевизора на първи канал. След това натиска всички бутони поред и каналът, който остане, е желаният за гледане канал.

Понеже е скучно всеки път да гледа един и същи канал, Пешо решил всеки път преди да пусне телевизора, да прави промяна в избора на бутони спрямо предходната последователност. Всеки път избира няколко последователни бутона и ги сменя с техните противоположни. Канал нагоре и канал надолу са противоположни и той заменя срещане на единия с другия. Предишен канал няма противоположен и не се променя.

Помогнете на Пешо, като напишете програма **tv** за намиране желаня за гледане канал при всяко пускане на телевизора, така че да няма нужда Пешо да натиска всички тези бутони.

Вход

На първия ред на стандартния вход се въвеждат две цели положителни числа N и Q – броя канали на телевизора и броя пъти, в които Пешо го пуска.

На втория ред се въвежда един низ с дължина L , първоначалната последователност от бутони, в реда в който се натискат. Всеки бутон се представя с един от трите символа: +, -, o (знаците "плюс", "минус" и малка латинска буква o).

На следващите Q реда се въвеждат по две цели числа A_i, B_i - началото и краят на последователността от бутони, която Пешо сменя с противоположните.

Изход

На Q реда се извежда по едно число – на i -я ред се извежда желаният канал за гледане при i -тото пускане на телевизора.

НАЦИОНАЛЕН ПРОЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Велико Търново, 20 – 22 април 2018 г.

Група В, 9 - 10 клас

Ограничения

$$1 \leq N \leq 10^6; 1 \leq Q \leq 5 \cdot 10^5; 1 \leq L \leq 5 \cdot 10^5; 1 \leq A_i \leq B_i \leq L$$

Групи тестове

Точки	L	Q	Допълнителни ограничения
10	$\leq 10^3$	$\leq 10^3$	Няма бутони за предходен канал.
10	$\leq 10^3$	$\leq 10^3$	
10	$\leq 10^5$	$\leq 10^5$	Няма бутони за предходен канал. $A_i = B_i$ за всяка смяна
10	$\leq 10^5$	$\leq 10^5$	$A_i = B_i$ за всяка смяна
10	$\leq 10^5$	$\leq 10^5$	Няма бутони за предходен канал.
20	$\leq 10^5$	$\leq 10^5$	
10	$\leq 5 \cdot 10^5$	$\leq 5 \cdot 10^5$	Няма бутони за предходен канал.
20	$\leq 5 \cdot 10^5$	$\leq 5 \cdot 10^5$	

Примери

Вход	Изход	Обяснение на примера
10 2 +--++ 1 2 2 5	2 8	Телевизорът има 10 канала и Пешо го пуска два пъти. Първо пускане: В началната последователност +--++ заменяме първите две натискания с техните противоположни. Получаваме -+--+. В началото телевизорът е на канал 1. След първия бутон отива на канал 10. След втория – на канал 1. При третия и четвъртия бутон пак имаме канал 10 и канал 1 и след петия бутон отиваме на канал 2. Второ пускане: Спрямо предходната последователност -+--++ заменяме последните четири натискания. Резултатът е --+---. Каналите през които преминаваме са 1(начален), 10, 9, 10, 9 и 8.
8 3 +o-+o+ 3 5 1 6 1 3	3 7 1	Телевизорът има 8 канала и Пешо го пуска три пъти. Първо пускане: +o-+o+ -> +o+-o+. Каналите са 1, 2, 1, 2, 1, 2, 3 Второ пускане: +o+-o+ -> -o-+o-. Каналите са 1, 8, 1, 8, 1, 8, 7 Трето пускане: -o-+o- -> +o++o-. Каналите са 1, 2, 1, 2, 3, 2, 1
5 2 ++oo 3 4 2 3	3 1	Телевизорът има 8 канала и Пешо го пуска два пъти. При първото пускане: ++oo -> ++oo. Каналите са 1, 2, 3, 2, 3 Второ пускане: ++oo -> +-oo. Каналите са 1, 2, 1, 2, 1