**Пролетен ТУРНИР ПО информатика**

**25 март 2018 г.**

**B група 9-10 клас**

***9-10 клас***

Задача B3. 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 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 канала който остане е желания 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 и намерете желания за гледане канал при всяко пускане на телевизора, така че да няма нужда той 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 символите (+, -, o).

На следващите Q реда се въвеждат по две числа ***Ai***, ***Bi*** - началото и края на последователността от бутони, която Пешо сменя с противоположните.

Изход

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

Ограничения

1 ≤ *N* ≤106

1 ≤ *Q* ≤5.105

1 ≤ *L* ≤5.105

1 ≤ *Ai* ≤ *Bi* ≤ *L*

Групи тестове

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Точки** | ***L*** | ***Q*** | **Допълнителни ограничения** |
| 10 | ≤ 103 | ≤ 103 | Няма бутони за предходен канал. |
| 10 | ≤ 103 | ≤ 103 |  |
| 10 | *≤* 105 | *≤* 105 | Няма бутони за предходен канал. *Ai = Bi* за всяка смяна |
| 10 | ≤ 105 | ≤ 105 | *Ai = Bi* за всяка смяна |
| 10 | ≤ 105 | ≤ 105 | Няма бутони за предходен канал. |
| 20 | *≤* 105 | ≤ 105 |  |
| 10 | *≤* 5.105 | *≤* 5.105 | Няма бутони за предходен канал. |
| 20 | *≤* 5.105 | ≤ 5.105 |  |

Примери

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснение на примера** |
| 10 2  +--++  1 2  2 5 | 2  8 | Телевизора има 10 канала и Пешо го пуска два пъти.  Първо пускане: В началната последователност  +--++ заменяме първите две натискания с техните противоположни. Получаваме -+-++. В началото телевизора 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. Резултата 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 | Телевизора 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 | Телевизора 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 |