

**Отборно състезание**  
**Смолян, 4 септември 2019 г., група С**

**ЗАДАЧА 6. ДЯДО КОЛЕДА**

На северния полюс, Дядо Коледа, Дени и помощниците им, елфите, имат много работа тази година. Подаръците се правят на 2 ленти (удобно наименувани като лента 1 и лента 2) и елфите стоят до тях. Когато елф пристигне на работа, Дени го изпраща в началото на една от лентите (другите елфи на тази лента се преместват, за да направят място на новодошлия). Елфите имат навик (по неизвестни причини) да сменят лентите от време на време и затова елф в началото на една от лентите може да отиде в началото на другата лента.

Понеже всички елфи са еднакви, те свършват работа в същия ред, в който са дошли (първият елф, който идва на работа, първи ще тръгне и т.н.). Но, за да не настане хаос в работния процес, елф може да напусне само ако е в началото на някое от лентите. Вашата работа е да местите елфите от една лента на другата, така че в момента, когато някой елф трябва да си тръгне, да е в началото на някое от лентите. Вашата програма трябва да отговаря на следните два вида заявки:

- 1: нов елф се появява на работа – вашата програма трябва да отпечата номера на лентата, на която ще отиде елфът
- 2: някой елф трябва да си тръгне – вашата програма трябва да отпечата номера на лентата, на която се намира този елф

По всяко време можете да отпечатвате *командите за смяна* „1 2“ или „2 1“. В първия случай, елфът в началото на лента 1 ще се премести в началото на лента 2, а в другия случай елфът в началото на лента 2 ще се премести в началото на лента 1.

**Вход**

От първия ред на стандартния вход се въвежда цялото положително число  $N$  – броят на елфите. На следващия ред има валиден (за задачата) низ от  $2N$  символа ('1' и '2'), където всеки символ задава една заявка.

**Изход**

Всеки ред трябва да съдържа или отговор на заявка или *команда за смяна*. Вашата програма трябва да отговаря на заявките в същия ред, като във входа. *Командите за смяна* могат да се печатат по всяко време и няма ограничение за техния брой. Все пак, трябва хронологичния им ред да е правилен – ако смяна трябва да се осъществи преди елф да напусне работа, съответната *команда за смяна* в изхода трябва да е отпечатана преди отговора на заявката. Всеки коректен изход се оценява с пълния брой точки, стига да не се преминава ограничението за време.

**Ограничения**

- ♣  $2 \leq N \leq 10^5$
- ♣ в 50% от тестовете:  $1 \leq N \leq 1000$

**Отборно състезание  
Смолян, 4 септември 2019 г., група С**

**Пример**

<b>Вход</b>	<b>Изход</b>	<b>Обяснение на примера</b>
4 11122122	1 2 1 1 2 1 2 1 2 2 1 2	Първият елф идва на работа и го слагаме в началото на лента 1, вторият елф – в началото на лента 2, а третият елф – в началото на лента 1. Когато първият елф ще си тръгва, преместваме третия елф от началото на лента 1 в началото на лента 2 и така първият елф става в началото на лента 1 и отпечатваме 1 за тази заявка. Когато вторият елф ще си тръгва, ние преместваме третия елф от началото на лента 2 в началото на лента 1 и тъй като вторият елф става в началото на лента 2, отпечатваме 2. Когато четвъртият елф идва, го слагаме в началото на лента 2. Така двата последни елфа (3 и 4) са на отделни ленти и при напускането им печатаме съответно 1 и 2.