



ТРЕНИРОВЪЧНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР

София, 24 юли 2025 г

Група С

Задача СТ32. КАЧЕСТВЕНА ПОЧИВКА

 0.1 сек.  2 MB

Георги е на стаж в ИТ компания в продължение на n календарни дни. Тъй като стажът му е в отдела за поддръжка, той има сложно разписание на работни и почивни дни. Освен почивните дни, Георги разполага и с определен брой допълнителни почивни дни, които може да вземе във всеки работен ден.

Той не може да си почине пълноценно за един почивен ден, затова счита за *качествена* почивка само онези почивни дни, които са част от последователност от два или повече поредни почивни дни.

Дадени са q заявки за различни стойности на броя на почивните дни, които Георги може да вземе. Напишете програма **rest**, която въз основа на дадения график на работните и почивните дни на стажа, определя за всяка заявка максималния брой дни качествена почивка, които Георги може да получи по време на стажа.



Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат две цели числа n и q – брой на календарните дни на стажа и брой на заявките с различен брой допълнителни почивни дни.

От втория ред се въвежда низ s с дължина n , състоящ се от символите '0' и '1', който описва графика на стажа: символът '0' означава работен ден, а символът '1' – почивен ден.

От следващите q реда се въвеждат q цели числа k_i — брой на допълнителни почивни дни във всяка i -та заявка. Гарантирано е, че всяко от тези числа k_i не надвишава броя на работните дни в графика на стажа.

Изход

На стандартния изход програмата трябва да изведе q цели числа – всяко число на нов ред. За всяка стойност на k_i трябва да се намери максималния брой дни за качествена почивка, които Георги може да получи по време на стажа си, ако избере k_i допълнителни почивни дни.

Ограничения

- $1 \leq n \leq 100000$
- $1 \leq q \leq n + 1$
- $0 \leq k_i \leq n$



ТРЕНИРОВЪЧНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР

София, 24 юли 2025 г

Група С

Подзадачи

Подзадача	Точки	Необходими подзадачи	n	q	Други ограничения
1	6	—	$\leq 10^5$	$\leq n + 1$	Всички дни от графика са работни.
2	11	—	$\leq 10^5$	$\leq n + 1$	Почивните и работните дни се редуват, като първият ден от стажа е почивен.
3	12	—	$\leq 10^5$	$= 1$	$k_1 = 0$
4	19	—	$\leq 10^5$	$= 1$	$k_1 = 1$
5	11	—	≤ 15	$\leq n + 1$	—
6	17	5	$\leq 10^3$	$\leq n + 1$	—
7	13	1 – 2	$\leq 10^5$	$\leq n + 1$	В графика няма два поредни почивни дни.
8	11	1 – 7	$\leq 10^5$	$\leq n + 1$	—

Точките за дадена подзадача се получават само ако се преминат успешно всички тестове, предвидени за нея и необходимите подзадачи.

Примери

Вход	Изход	Обяснение на примера
3 4 000 0 1 2 3	0 0 2 3	Всичките три дни на стажа са работни. Ако Георги си вземе по-малко от два дни почивка, то няма как да получи дори един ден допълнително за качествена почивка, защото не може да формира поредица от два или повече почивни дни. Но при $k_3 = 2$ или $k_4 = 3$, може да направи първите k_j дни почивни и така всички те ще бъдат дни за качествена почивка (тъй като ще бъдат последователни).
4 3 1010 0 1 2	0 3 4	За Георги е изгодно да вземе един почивен ден на втория ден от стажа. Тогава първите три дни от стажа ще образуват поредица от три почивни дни, т.е. качествена почивка.
11 6 11010101001 5 2 0 1 4 3	11 7 2 5 10 9	