

Петокласничката Сашка я наричат “Криндж”, защото виси по цял ден в ТикТок. От твърде много видеа с Freddy Fazbear и Ванеса ѝ втръсна, заради това тя реши да се освежи със следната задача по информатика:

Даден ви е низ от нули и единици $s_1, s_2, s_3, \dots, s_N$, съставен от N символа. Вие може да избирате подниз от съседни елементи $s_l, s_{l+1}, s_{l+2}, \dots, s_r$ ($1 \leq l \leq r \leq N$) и да „преобърнете“ стойностите на елементите в него. По-точно, за всяко $l \leq i \leq r$, $s_i := 1 - s_i$. Вие трябва да намерите минималния брой операции, нужен за да се сортира низа възходящо. Възходящо сортиран низ е такъв, за който за всяко $2 \leq i \leq N$, $s_{i-1} \leq s_i$.

След много мъки тя успя да реши задачата по елегантен начин (даже брат ѝ беше впечатлен!). Сега е Ваш ред да напишете програма `freddy.cpp`, която решава споменатата задача.

Вход

На първия ред от `freddy.in` е дадено числото N . На втория ред от стандартния вход са дадени N символа, i -тия от тях е s_i .

Изход

На първия ред от `freddy.out` изведете едно число – минималния брой операции, нужен за възходящо сортиране на низа. Ако не е възможно, изведете -1 .

Ограничения

$$1 \leq N \leq 10^5$$

$$0 \leq s_i \leq 1$$

Ограничение по време: 0.2 сек.

Ограничение по памет: 256 МВ.

Примерни тестове

Вход (<code>freddy.in</code>)	Изход (<code>freddy.out</code>)
5 11111	0
5 10011	1
10 0101101011	3
20 01010001100010011010	6