

# ЕСЕНЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Шумен, 26-28 ноември 2021г.

Група С, 7-8 клас

## Задача С2. БИЗНЕС

Кореняк шуменката Сашка се разхожда по главната в родния ѝ град. Тя знае, че по улицата има  $N$  дюнерджийници, номерирани с числата от 1 до  $N$  спрямо позицията им. Тя иска да установи монопол на дюнерджийския бизнес, заради това тя ще купи всяка една от тях. Сашка знае цената в левове, за която може да се сдобие с всяка една дюнерджийница – собствениците на  $i$ -тата биха я продали за точно  $a_i$  лева, като  $a_i$  е цяло число. Нека цената за продажба на някоя дюнерджийница е  $c$ . Ако  $c$  е положително, то Сашка трябва да изхарчи  $c$  лева, за да я купи. В следствие на повишената цена на тока, някои дюнерджии са склонни да се отърват от този бизнес, дори на загуба. Тогава  $c$  е отрицателно, а Сашка би получила  $|c|$  лева, като стане собственичка на дюнерджийницата. При  $c = 0$ , Сашка няма да изхарчи или получи пари, но ще получи дюнерджийницата. Така общата сума пари, нужна за установяване на монопола, е  $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_N$ . Тя иска да я направи колкото се може по-малка. За тази цел, тя може до  $K$  пъти (може и въобще да не го прави) да разговаря със собствениците на някоя дюнерджийница  $p$  и с уменията си да убеждава, тя ще промени мнението за дюнерджийницата им, съответно и цената, за която биха я продали. Тогава, ако цената на  $p$ -тата дюнерджийница е била  $x$ , то цената след разговора би станала равна на  $-x$ , независимо от това дали  $x$  е положително или отрицателно. Ако  $x$  е равно на 0, цената не се променя. Сашка обаче се увлича, продължава надолу по улицата и води същия разговор с  $p + 1, p + 2, p + 3, \dots, N$  дюнерджийници, като и те си променят мнението. По-формално казано, ако разговаря с  $p$ -тата дюнерджийница ( $1 \leq p \leq N$ ), то  $a_p := -a_p, a_{p+1} := -a_{p+1}, \dots, a_N := -a_N$ , като  $c :=$  е означен знак за присвояване. Например, нека  $a = \{1, 4, 5, -2, 3\}$  и Сашка разговаря със собствениците на всички дюнерджийници от третата нататък, то  $a = \{1, 4, -5, 2, -3\}$ . Ако пък след това разговаря с всички от първата нататък, то  $a = \{-1, -4, 5, -2, 3\}$ . Сашка иска да знае каква е минималната възможна обща цена, която би могла да получи, след проведени до  $K$  разговора. Напишете програма **price**, която отговаря на въпроса ѝ.

### Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат две цели, положителни числа  $N$  и  $K$ . На следващия ред са разположени  $N$  цели числа, като  $a_i$  е цената на  $i$ -тата дюнерджийница.

### Изход

На един ред на стандартния изход се извежда минималната възможна обща цена.

### Ограничения

$1 \leq N \leq 500\,000$  (И все пак те не са достатъчни да утолят глада на всички!)

$1 \leq K \leq 100$

$0 \leq |a_i| \leq 10^9$

### ПРИМЕРИ

#### Пример 1

Вход

6 2

-1 10 6 5 -2 -3

Изход

-27

#### Пример 2

Вход

9 2

-1 5 -3 4 -2 6 7 -1 2

Изход

-19

# ЕСЕНЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Шумен, 26-28 ноември 2021г.

Група С, 7-8 клас

## Обяснение на примерите

**Пример 1.** Сашка трябва да проведе два разговора: първият от втората дюнержийница нататък, след това от петата нататък. Така ще получи минималната възможна обща цена.

**Пример 2.** Само един разговор е достатъчен – от втората дюнержийница нататък.

## Подзадачи

№	Допълнителни ограничения			Точки
	$N$	$K$	Други	
1	–	–	Примерите от условието	0
2	$\leq 20$	–	–	16
3	$\leq 100\,000$	$= 1$	–	9
4	$\leq 100\,000$	$= 2$	–	13
5	$\leq 1000$	$\leq 50$	–	19
6	$\leq 100\,000$	–	–	21
7	–	–	–	22

*Точките за подзадача се получават, ако всички тестове преминат успешно.*