



ДИЗАЙН И АНАЛИЗ НА АЛГОРИТМИ - ПРАКТИКУМ

Летен семестър, 2024 г., първо контролно

: 0, 1 сек.
: 256 MB

Задача К2. Телевизори

На един етаж в жилищен комплекс има N апартамента, наредени в права линия. Разстоянието между апартамент i и $i + 1$ е d_i . Съседите не са богати и са решили, че ще купят общо K телевизора, които ще разпределят в същия брой апартаменти. Интересуват се колко най-малко може да бъде максималното разстояние, необходимо на някого от тях, да стигне от апартамента си до апартамент с телевизор.

Формално, за всеки апартамент нека с t_i означим разстоянието, нужно на хората от този апартамент да достигнат телевизор. Намерете минималната възможна стойност на израза $\max(t_1, t_2, \dots, t_N)$, ако можете да изберете къде ще се постави всеки телевизор.

Вход

На първия ред от стандартния вход се въвеждат две числа - N и K - броят на апартаментите и броят на телевизорите. На втория ред се въвеждат $N - 1$ числа - разстоянията между всяка двойка съседни апартаменти.

Изход

На единствен ред на стандартния изход изведете едно число - минималната възможна стойност на $\max(t_1, t_2, \dots, t_N)$.

Ограничения

- $1 \leq K \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq d_i \leq 10^9$

Оценяване

Подзадача	Точки	N	K	Допълнителни ограничения
1	15	—	—	$d_i = d_j$ за всяка двойка $i < j$
2	15	≤ 30	—	$d_i = 2^i$
3	10	≤ 20	—	—.
4	10	≤ 100	≤ 3	—
5	20	$\leq 10^3$	—	$\sum d_i \leq 10^3$
6	30	$\leq 10^5$	—	—

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

Примери

Вход	Изход	
4 2 3 5 2	3	Тук поставяме по един телевизор например в апартаменти 2 и 3.