

НАЦИОНАЛЕН ЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Стара Загора, 4 юни 2022 г.

Група А, 11 – 12 клас

Задача А2. Ram

Един овен работи като програмист. В момента той пуска разни сумалции за как точно таран разбива крепостна стена. Той иска да пусне общо N симулации в „облака“, като всяка от тях отнема точно една минута изчислително време, но паметта, която използват, варира. Нужната памет за симулация i в мегабайти е R_i . Овенът трябва да раздели симулации на K на брой „задачи“ към облака. В дадена задача, симулациите се пускат една след друга, т.е. общото ѝ изчислително време в минути е равно на броя сумлации. От друга страна, паметта, която трябва да се задели за задачата, е равна на максималната памет нужна на някоя от симулациите в нея. Овенът обаче го таксуват на мегабайт-минута и затова той иска да минимизира сумата от мегабайт-минутите нужни на задачите. (Мегабайт-минутите за някаква задача са равни на броя минути за задачата умножени по паметта за задачата в мегабайти.) Помогнете на овена, като напишете програма `ram.cpp`, която решава задачата вместо него.

Вход

На първия ред на стандартния вход се въвеждат N и K . На следващия ред се въвеждат N числа: R_0, R_1, \dots, R_{N-1} .

Изход

На един ред на стандартния изход изведете минималните възможни мегабайт-минути.

Ограничения

$$1 \leq K \leq N \leq 10^6$$

$$0 \leq R_i \leq 10^{12}$$

Подзадачи

За да получите точките за дадена подзадача, програмата Ви трябва да премине всички тестове в нея, както и в предните подзадачи.

Номер	Точки	$N \leq$
1	7	10
2	9	10^3
3	30	8×10^3
4	12	1.2×10^4
5	42	10^6

Примерен тест

Вход	Изход
10 4	94
4 1 12 17 7 3 6 8 10 16	

1. 4,1,3: $3 \times \max(4,1,3) = 12$
2. 12,10: $2 \times \max(12,10) = 24$
3. 7,6,8: $3 \times \max(7,6,8) = 24$
4. 17,17: $2 \times \max(17,16) = 34$