
Плохая погода

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Министр безопасности Пафнутий слушал рассуждения про звукопоглощающие экраны, а потом поинтересовался, почему бы на время реставрации не сделать главную улицу пешеходной. Тогда никакие экраны не понадобятся. Царю Пантелеймону эта мысль очень понравилась: тогда нет причин не начать реставрацию немедленно.

Однако нельзя не помнить о двух важных проблемах. Во-первых, до наступления плохой погоды, когда любые реставрационные работы проводить будет крайне нежелательно, осталось d дней. Во-вторых, специалистов по реставрации, способных качественно выполнить работу, не так уж и много.

Реставрация — дело сложное, творческое, поэтому реставрацию каждого здания должна от начала до конца выполнять только одна бригада специалистов. Конечно, когда бригада завершит реставрацию одного здания, она сможет на следующий же день приступить к реставрации другого здания.

Будем считать, что здания занумерованы в том порядке, в котором они должны быть отреставрированы. Для каждого из n зданий известно количество дней, которое потребуется на его реставрацию. Как только очередная бригада заканчивает реставрацию здания, она переходит к зданию с наименьшим номером, реставрация которого ещё не начиналась.

Ваша задача — определить минимально возможное количество бригад, которое требуется, чтобы завершить реставрацию до начала плохой погоды.

Формат входных данных

В первой строке содержатся целые числа n и d ($1 \leq n \leq 10^5$, $1 \leq d \leq 10^{14}$) — количество зданий и количество дней до наступления плохой погоды.

Во второй строке содержится n целых чисел r_1, r_2, \dots, r_n ($1 \leq r_j \leq 10^9$, $j = 1, 2, \dots, n$), r_j — количество дней, которое требуется на реставрацию здания $\#j$.

Формат выходных данных

Выведите целое число — минимальное количество бригад, которое требуется, чтобы выполнить реставрацию в срок.

Если реставрацию невозможно завершить в указанные сроки, выведите -1 .

Система оценки

Подзадача 1 (до 20 баллов)

$1 \leq n \leq 100$.

Баллы начисляются за каждый пройденный тест, по запросу сообщаются результаты проверки на каждом тесте.

Подзадача 2 (80 баллов)

$1 \leq n \leq 10^5$

Необходимые подзадачи: 1

Баллы начисляются в случае прохождения всех тестов группы.

По запросу сообщается номер первого непройденного теста в группе.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
14 25 5 3 7 4 11 2 8 5 1 6 7 3 2 10	4
11 20 3 12 4 6 5 9 2 1 8 7 10	5