

6 Упаковка коробок

↕ Стандартный 1 000 Мс 256 МБ

Условие задачи

У вас есть n машин, каждая грузоподъемностью k килограмм. Вам дали заказ доставить m коробок в другой город. Известно, что вес каждой коробки является степенью двойки, откуда i -я коробка весит $2^{a[i]}$ килограмм. Для транспортировки вы используете все имеющиеся n машин, в которые стараетесь погрузить максимальное количество груза. Определите, за какое минимальное число транспортировок вы сможете доставить все m коробок.

Набор тестов

[Скачать](#)

Входные данные

Каждый тест состоит из нескольких наборов входных данных.

Первая строка содержит целое число t ($1 \leq t \leq 100$) — количество наборов входных данных.

Далее следует описание наборов входных данных.

Первая строка каждого набора входных данных содержит два числа n и k ($1 \leq n \leq 10^4$, $1 \leq k \leq 10^9$) — количество машин и их грузоподъемность.

Вторая строка каждого набора входных данных содержит число m ($1 \leq m \leq 10^4$) — количество коробок.

В третьей строке каждого набора входных данных даются m чисел — $a[i]$ ($0 \leq a[i] \leq 29$), где вес i -й коробки равен $2^{a[i]}$ ($1 \leq 2^{a[i]} \leq k$).

Разделить коробку нельзя.

Для одной транспортировки можно использовать до n машин.



Гарантируется, что за какое-то количество поездок все коробки могут быть доставлены.

Выходные данные

Выведите число — минимальное количество транспортировок, чтобы доставить все m коробок

Группа	Ограничения					Баллы
	t	n	k	m	$a[i]$	
1	$t \leq 5$	$n \leq 10$	$k \leq 100$	$m \leq 6$	$a[i] \leq 6$	10
2	$t \leq 50$	$n \leq 100$	$k \leq 10^6$	$m \leq 200$	$a[i] \leq 19$	20
3	$t \leq 100$	$n \leq 10^4$	$k \leq 10^9$	$m \leq 10^4$	$a[i] \leq 29$	30

В первом тесте имеется 2 машины, вес коробок, соответственно: [1, 8, 2, 16, 8, 8].

В первой транспортировке на первую машину можно положить коробку [16], на вторую: [1, 8, 8].

Во второй транспортировке на первую машину можно положить коробку [2], на вторую: [8].

Можно доказать, что минимальное количество транспортировок равно 2, чтобы доставить все коробки.

Пример теста 1

Входные данные

1
2 17
6
0 3 1 4 3 3

Выходные данные

2