
Задача А. Объединение Готэм-сити

Имя входного файла: `gotham.in`
Имя выходного файла: `gotham.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Давным давно, когда еще не было Бэтмена, Готэм-сити был очень дружным городом.

Но настали трудные времена. Несмотря на то, что дружба и единение всегда были и будут на вес золота, Готэм-сити распался на n независимых друг от друга частей.

Бэтмен сразу понял, что такое состояние дел будет лишь на руку абсолютно всем злодеям, поэтому он решил попробовать воссоединить Готэм-сити.

Бэтмен хочет проложить m двусторонних дорог между частями Готэм-сити. Для каждой части известно, что суммарно из нее не может выходить более deg_i дорог.

Заметьте, что Бэтмен может проложить более одной дороги между двумя частями Готэм-сити, но не может провести дорогу из части города в себя же!

Уровнем единения Готэм-сити Бэтмен считает как максимальное количество частей Готэма, таких что между каждыми двумя из них есть хотя бы одна дорога.

Помогите Бэтмену проложить дороги так, чтобы уровень единения Готэм-сити был максимально возможным!

Формат входных данных

В первой строке входных данных содержатся два целых числа n и m — количество независимых частей и количество дорог, которые нужно проложить ($1 \leq n \leq 10^5$), ($0 \leq m \leq 10^5$).

Во второй строке содержатся n целых чисел deg_i ($0 \leq deg_i \leq 10^5$), где i -ое число обозначает максимальное количество дорог, которое можно провести из независимой части с номером i .

Формат выходных данных

В единственной строке выходного файла выведите единственное число — максимально возможный уровень единения.

Если не существует способа проложить m дорог так, чтобы не нарушать условия по максимальному числу исходящих дорог ни для какой части города — выведите -1 .

Примеры

gotham.in	gotham.out
4 3 1 2 3 4	3
3 100 3 3 3	-1
1 0 1	1

Замечание

Первая группа тестов состоит из тестов, для которых выполняется ограничение $n \leq 15$. Баллы за эту группу начисляются только при прохождении всех тестов группы. Стоимость группы составляет 31 балл.

Вторая группа тестов состоит из тестов, для которых выполняется ограничение $n \leq 3000$. Баллы за эту группу начисляются только при прохождении всех тестов этой и предыдущих групп. Стоимость группы составляет 32 балла.

Третья группа тестов состоит из тестов, для которых выполняются полные ограничения. Баллы за эту группу начисляются только при прохождении всех тестов этой и предыдущих групп. Стоимость группы составляет 37 баллов.

Обратите внимание на возможность узнать результат проверки вашего решения на всех тестах, нажав на ссылку «Request feedback» на вкладке «Runs».