

Задание 8

Никита часто переезжает, у него много коробок, которые он не разбирает(в этих коробках не очень важные для жизни вещи), он хочет собрать все коробки и составить одну на другую чтобы они занимали меньше места.

У Никиты есть коробки с хрустальной посудой, и если поставить на них коробку с гириями, то вся посуда может побиться.

Никита взвесил все коробки и определил вес который она может выдержать. Нужно определить какое наибольшее количество коробок **m** он сможет составить одну на другую так, чтобы для каждой коробки было верно, что суммарный вес коробок сверху не превышает максимальный вес, который она может выдержать.

Входные данные

Первая строка входного файла содержит целое число **n** ($1 \leq n \leq 10^5$) - количество коробок в комнате. Каждая следующая из **n** строк содержит два целых числа w_i и c_i ($1 \leq w_i \leq 10^5, 1 \leq c_i \leq 10^9$), где w_i - это вес коробки с номером i , а c_i - это вес который она может выдержать.

Выходные данные

В выходной файл выведите одно число - ответ на задачу.

Примеры

входные данные

3

10 11

20 100

30 10

Выходные данные

3

Входные данные

3

11 11

20 100

30 10

Выходные данные

2

Задание 9

Наташа любит пончики, но они очень калорийны, поэтому ей нельзя есть очень много пончиков, потому что скоро лето, а Наташа следит за своей фигурой.

У Наташи дома нет пончиков (количество калорий = 0). В магазине N пончиков (пронумерованный от 1 до N). На каждом пончике написано два числа A_i и C_i . Если Наташа возьмет пончик с номером i то количество калорий увеличивается на A_i . Если сразу после этого количество калорий становится больше C_i , то брать этот пончик запрещается.

Брать пончики можно в произвольном порядке, но одну и ту же можно брать не более одного раза.

Помогите Наташе взять как можно больше пончиков (не зависимо от финального количества калорий)

Входные данные

В первой строке входных данных записано целое число N ($1 \leq N \leq 1000$) - количество видов пончиков. Во второй строке записаны N целых чисел A_i ($1 \leq A_i \leq 106$). В третьей строке записаны N целых чисел C_i ($1 \leq C_i \leq 109$).

Выходные данные

В единственной строке выведите целое число, равное максимальному количеству пончиков, которые может взять Наташа.

Задание 10

Перед ЕГЭ будет проведен "Щелчок". Произошла проблема: все преподаватели хотят провести старт "Щелчка" на основном канале "Школково ЕГЭ, ОГЭ, олимпиады" (одновременно трансляцию может вести только один преподаватель). Все преподаватели написали время начала и конца трансляции вида: $[a_i, b_i)$ - трансляция считается открытым полуинтервалом, то есть одна трансляция может начаться в момент окончания другой, без перерыва. Составьте расписание так, чтобы провести максимальное количество стартов "Щелчка". (Трансляцию ведёт один преподаватель, который и написал время начала и конца трансляции)

Входные данные

В первой строке вводится натуральное число N , не более 1000 - общее количество преподавателей, которые написали время начала и конца трансляции. Затем вводится N строк с описаниями заявок - по два числа в каждом s_i и f_i .

Выходные данные

Выведите одно число - максимальное количество преподавателей, которые могут провести трансляцию.

Примеры

Входные данные

1

5 10

Выходные данные

1

Входные данные

3

1 5

2 3

3 4

Выходные данные

2

Задание 11

В Марафоне есть один Краб (на самом деле вы все крабы, но к задаче это не относится). В день Краб решает задачи N минут. Эльф, смотрит за этим крабом и следит за тем, сколько задач решил Краб (не зависимо от сложности задач). Дано k задач, определите сколько максимально задач сможет решить Краб.

Входные данные

В первой строке вводятся число N (натуральное, не превышает 1000), и число k (натуральное, не превышает 500). Затем идет k чисел – количество минут, которые требуются чтобы решить i -й задачу (времена – натуральные числа, не превосходят 100).

Выходные данные

Выведите единственное число – максимальное количество задач, которые можно решить за один рабочий день.

Примеры

Входные данные

10 3

6 2 8

Выходные данные

2

Входные данные

3 2

10 20

Выходные данные

0

Входные данные

100 4

2 6 7 8

Выходные данные

4

Задание 12

АР едет из пункта А в пункт В на электросамокате . Расстояние между этими пунктами равно N километров. Известно, что с полным зарядом электросамокат может проехать k километров. Дана карта, на которой отмечены координаты мест, где АР может зарядить электросамокат, относительно пункта А. Определите минимальное число мест (где можно зарядить электросамокат), которые придется сделать АР чтобы успешно достичь пункта В. Известно, что при выезде из пункта А электросамокат был полностью заряжен.

Входные данные

В первой строке вводятся числа N и k (натуральные, не превосходят 1000). В следующей строке вводится количество мест где можно зарядить электросамокат S , потом следует S натуральных чисел, не превосходящих N – расстояния от пункта А до каждого места зарядки. Места зарядок упорядочены по удаленности от пункта А.

Выходные данные

Если при данных условиях пункта В достичь невозможно, то вывести число -1. Если решение существует, то вывести минимальное количество остановок на дозаправку, которое нужно чтобы достичь пункта В.

Примеры

Входные данные

100 20

1 50

Выходные данные

-1

Входные данные

100 50

1 50

Выходные данные

1

Входные данные

100 100

3 10 20 80

Выходные данные

0

Задание 13

В стране "АР" есть N провинций. Владыка пожелал объединить все их под своей самодержавной властью. Естественно, чтобы никто не догадался об этих планах, он будет это делать поэтапно, а именно: раз в год он будет объединять какие-то две провинции в одну. Чтобы жителям обеих провинций не было обидно, новому территориальному образованию будет присвоено новое название, которое будет отличаться от обоих старых названий. Естественно, это потребует выпуска новых паспортов для жителей обеих провинций.

Очевидно, что если в первой провинции p_i жителей, а во второй – p_j жителей, то для них надо выпустить $p_i + p_j$ новых паспортов.

На следующий год владыка объединяет еще какие-то две провинции. И так далее, до тех пор пока вся территория страны "АР" не будет объединена в одну большую «провинцию». Определите, какое наименьшее количество новых паспортов придется выпустить, если король будет объединять провинции оптимально с этой точки зрения.

Входные данные В первой строке вводится число N (натуральное, не превышает 105) – количество провинций. Затем вводится N чисел – количество жителей каждой провинции (натуральное, не превосходит 109). Гарантируется, что изначально в стране хотя бы две провинции.

Выходные данные

Выведите единственное число – количество новых паспортов, которые придется выпустить.

Примеры

Входные данные

2

2 6

Выходные данные

8

Входные данные

3

6 2 4

Выходные данные

18