

А. До чего доводит грусть

1 секунда, 256 мегабайт

Темнело. Проливной дождь стучал по стеклу. Вячеслав сидел на подоконнике и грустил. Чтобы как-то скрасить себе вечер, он заполнял квадрат размером $n \times n$ ноликами и единичками. Как только все поле было заполнено, он решил вычеркивать последовательности единиц. Чтобы растянуть удовольствие от процесса, он выбирал либо 3, либо 5 подряд стоящих единиц в строке.

Вячеславу стало интересно, какое максимальное число единиц возможно вычеркнуть описанным способом. Но поскольку его уже сильно клонило в сон, и он мог что-то пропустить, он просит вас помочь ему решить эту задачу.

Входные данные

Первая строка содержит одно целое число n ($3 \leq n \leq 10^3$) — размеры поля, состоящего из символов «0» и «1».

Далее следует n строк по n символов (нулей и единиц) — описание поля.

Выходные данные

Выведите единственное целое число — максимальное количество единиц, которое сможет вычеркнуть Вячеслав.

Система оценки

Максимальный балл за задачу — 100.

входные данные
3 010 010 111
выходные данные
3

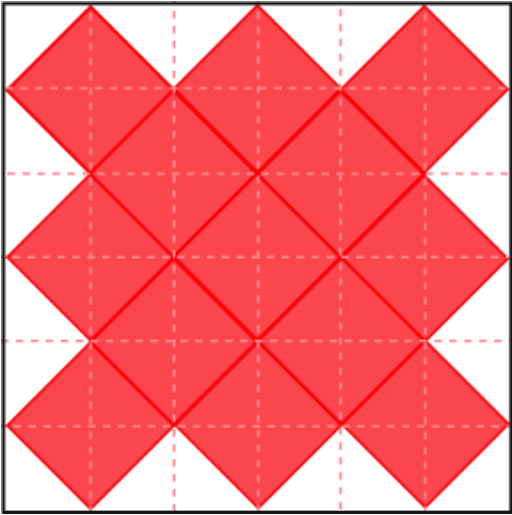
входные данные
5 11100 11111 11011 11110 10101
выходные данные
11

В. Укладка плитки

1 секунда, 256 мегабайт

Петр, находясь на самоизоляции, решил не терять времени и сделать ремонт в своей комнате. Для этого, через интернет-магазин, он купил достаточное количество напольной плитки. Пол в его комнате представляет собой квадрат со стороной n , а купленная плитка — квадрат со стороной $\sqrt{2}$. Петр любит ромбы и поэтому решил, что будет укладывать плитку, повернув каждую на 45° .

Пример укладки плиткой для $n = 6$ приведён на рисунке:



К сожалению Петр не умеет самостоятельно делить плитку на кусочки. Фирма, в которую он обратился, сможет выполнить заказ только через две недели. Поэтому Петр решил, что пока у него нет недостающих кусочков, он будет укладывать только целые плитки. Помогите Петру узнать максимальную площадь пола, которую он сможет выложить целой плиткой до того момента, как ему доставят недостающие кусочки.

Входные данные

Первая строка содержит одно целое число n ($1 \leq n \leq 10^9$) — сторона квадрата, описывающего пол.

Выходные данные

Выведите одно целое число — максимальную площадь пола, покрытую целыми плитками.

Система оценки

Максимальный балл за задачу: 100.

входные данные
6
выходные данные
26

С. Кто же не успел???

1 секунда, 256 мегабайт

В торговом центре Берляндии начинаются скидки. Жители n домов города сели в свои машины и поехали в торговый центр. Жителю, проживающему в доме с номером i ($1 \leq i \leq n$), нужно проехать s_i км, при условии, что 1 км он проезжает за t_i секунд.

Определите номер дома, житель которого приедет первым, и сколько ему потребуется на это времени в секундах.

Определите номер дома, житель которого приедет последним, и сколько ему потребуется на это времени в секундах.

Если несколько жителей приехало одновременно, выведите наименьший номер.

Входные данные

Первая строка содержит целое число n ($1 \leq n \leq 10^5$) — количество домов, жители которых поехали в торговый центр.

Следующие n строк содержат по два целых числа s_i ($1 \leq s_i \leq 10^5$) и t_i ($15 \leq t_i \leq 10^2$) — расстояние до торгового центра и время в секундах, за которое житель дома с номером i проезжает 1 км.

Выходные данные

В первой строке выведите номер дома жителя, приехавшего раньше всех, и время, которое он на это затратил, в секундах.

Во второй строке выведите номер дома жителя, приехавшего позже всех, и время, которое он на это затратил, в секундах.

Система оценки
Максимальный балл за задачу: 100.

входные данные
3 240 80 150 30 450 15
выходные данные
2 4500 1 19200

D. Гонщик и топливо

1 секунда, 256 мегабайт

Гонщик Дмитрий многие годы готовился к олимпиаде по информатике. В день олимпиады он сел за руль своей самой быстрой машины и поехал на место ее проведения. Известно, что при перемещении на 1 километр он тратит 1 единицу топлива. Если количество топлива становится равным нулю, то его машина глохнет.

В n точках на пути Дмитрия разбросано топливо — на a_i -м километре можно получить b_i единиц топлива. Дмитрий просит вас помочь ему приехать на олимпиаду вовремя. Для этого определите, какое минимальное количество топлива нужно взять Дмитрию изначально, чтобы преодолеть весь путь, если его протяженность — l километров.

Входные данные
Первая строка содержит два целых числа l и n ($1 \leq l \leq 10^{18}, 0 \leq n \leq 10^5$) — протяженность пути и количество точек с топливом.

Далее следуют n строк. Каждая строка содержит два целых числа a_i и b_i ($1 \leq a_i < l, 1 \leq b_i \leq 10^9$).

Гарантируется, что все a_i различны.

Выходные данные
Выведите целое число — минимальное количество топлива, которое гонщик Дмитрий должен взять изначально.

входные данные
15 3 1 1 14 6 6 5
выходные данные
8

входные данные
5 0
выходные данные
5

входные данные
100000 2 100 100 1000 300
выходные данные
99600

Первоначально машина находится на нулевом километре пути.