

Задача А. Стакан

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

У Вити стоит 3 бутылки газировки, в каждой из них осталось целое число миллилитров. Он решил их всех смешать в одну турбо смесь и залить в один стакан. Какой минимальный его объем должен быть?

Формат входных данных

В трех строках вводятся целые числа a_1, a_2, a_3 ($1 \leq a_1, a_2, a_3 \leq 1000$) — количество газировки в первой, второй и третьей бутылках в миллилитрах.

Формат выходных данных

Выведите единственное целое число — минимальный объем стакана, который сможет вместить смесь из всех трех газировок.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
5 10 7	22

Задача В. Четыре чертенка

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Четыре чертенка чертили чертеж из трех частей. Известно, что каждую часть чертежа чертил по меньшей мере один чертенок. Каждый из чертят, в свою очередь, либо чертил одну из трех частей чертежа, либо ничего не делал.

Вам дано, что делал каждый из четырех чертят. Скажите, правда ли, что какую-то (хотя бы одну) из трех частей чертежа чертило не менее двух чертят?

Формат входных данных

В четырех строках вводятся целые числа d_1, d_2, d_3, d_4 ($0 \leq d_1, d_2, d_3, d_4 \leq 3$) — действия четырех чертят. Если $d_i > 0$, то i -й чертенок чертил d_i -ю часть чертежа. Если же $d_i = 0$, то i -й чертенок ничего не делал.

Гарантируется, что каждую часть чертил хотя бы один чертенок, то есть среди вводимых чисел встретятся числа 1, 2 и 3.

Формат выходных данных

Выведите «YES», если какую-то из частей чертежа чертило не менее двух чертят. Иначе, выведите «NO».

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1 3 2 1	YES
0 2 1 3	NO

Замечание

В первом примере первую часть чертежа чертило два чертенка, поэтому ответ «YES».

Во втором примере каждую часть чертежа чертил ровно один чертенок, поэтому ответ «NO».

Задача С. Пицца

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Боре привезли пиццу из K кусков, и он хотел бы съесть ее всю целиком, но скучно есть пиццу одному. Тогда он решил позвать друзей.

Все его друзья ходят парами: если он позовет одного, тот обязательно притащит с собой друга. Поэтому всего людей в доме Бори, считая самого Борю, может быть только нечетное число.

Боря при этом принципиальный, и ему важно, чтобы всем досталось поровну кусков пиццы. Скажите, какое наибольшее число людей он может собрать дома?

Формат входных данных

В единственной строке вводится целое число K ($1 \leq K \leq 100$) — количество кусочков пиццы.

Формат выходных данных

Выведите целое число — какое наибольшее нечетное число людей (считая Борю) может оказаться у Бори дома и поесть с ним пиццу. Боря всегда может съесть всю пиццу в одиночестве, поэтому ответ на задачу всегда существует.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
2	1
7	7

Задача D. Мем ли?

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

В Мемляндии люди не используют пробелы и знаки препинания, и все слова пишутся только при помощи четырех букв: «K», «E», «L», «O».

Чтобы людям было понятней, где смеяться, в Берляндии существует договоренность писать шутки и заглавными, и строчными буквами. Слово s назовем *шуткой*, если количество заглавных букв в s и количество строчных букв в s отличается не больше, чем на 1.

Например, слово «Kek» — шутка, так как в нем заглавных букв на 1 меньше, чем строчных. Слово «LoLo» — тоже шутка, так как в нем заглавных и строчных букв поровну. А вот слово «oKEK» — не шутка, так как заглавных букв уже 2 больше, чем строчных.

Скажите, является ли слово t шуткой.

Формат входных данных

В первой строке вводится целое число n ($3 \leq n \leq 500$) — длина строки t .

Во второй строке вводится слово t длины n , состоящее только из букв «K», «E», «L», «O».

Формат выходных данных

Выведите «JOKE», если t — шутка. Иначе, выведите «SERIOUS».

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 Kek	JOKE
4 LoLo	JOKE
4 oKEK	SERIOUS

Задача Е. Дураки и дороги

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Леха работает в Почте Берляндии почтальоном.

Берляндия представляет из себя прямую, на которой расположено n домов в целых координатах x_1, x_2, \dots, x_n . В доме с наименьшей координатой располагается отделение почты. Расстоянием между домами с координатами x_i и x_j назовем величину $|x_i - x_j|$.

Каждое утро отделение почты выдает Лехе письма, и задает маршрут, по которому он должен посетить все дома. Леха начинает свое движение от отделения почты и идет строго по заданному маршруту. При этом первый дом в маршруте не обязан совпадать с домом, где располагается почтовое отделение. Маршрут может закончиться в любом доме.

К сожалению, у почты проблемы с логистикой, поэтому утром Леха готовится к худшему маршруту из возможных. Сообщите, какое **наибольшее** возможное суммарное расстояние ему может потребоваться преодолеть, чтобы пройти все дома по маршруту.

Формат входных данных

В первой строке вводится целое число n ($1 \leq n \leq 8$).

Во второй строке вводится n целых чисел x_1, x_2, \dots, x_n ($0 \leq x_i \leq 100$) — координаты домов. Гарантируется, что $x_1 < x_2 < \dots < x_n$.

Формат выходных данных

Выведите единственное целое число — максимально возможную длину маршрута.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 3 5 8 13	28
7 11 33 35 47 51 90 95	350

Замечание

В первом примере ответ достигается, если в качестве исходного маршрута выбрать 4, 1, 3, 2. Тогда Леха будет перемещаться по следующим координатам: $3 \rightarrow 13 \rightarrow 3 \rightarrow 8 \rightarrow 5$. Сумма расстояний на таком маршруте равна 28.

Во втором примере в качестве худшего маршрута можно выбрать 7, 1, 6, 2, 5, 3, 4.

Задача F. Упрощенный боулинг

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Витя и Паша решили сыграть в боулинг. Оригинальные правила им показались сложными, поэтому они решили их «упростить».

В упрощенном боулинге игра состоит из 10 раундов. В каждом раунде можно сбить от 0 до 10 кеглей. Если раунд последний или за раунд удалось сбить не более девяти кеглей, то количество очков за раунд равно количеству сбитых кеглей. Если же за раунд удалось сбить десять кеглей и этот раунд был не последним, то количество очков за этот раунд равно сумме количества кеглей, сбитых в этом раунде, и количества кеглей, сбитых в следующем раунде. Количество очков за игру равно сумме количества очков за все раунды.

Протокол игры — это десять чисел, i -е из которых равно количеству сбитых кеглей в i -м раунде.

Витя в конце последнего раунда потерял свой протокол игры. Чтобы Паша не разозлился, он хочет написать любой протокол, по которому у Вити за игру ровно k очков. Помогите ему!

Формат входных данных

В единственной строке вводится целое число k ($1 \leq k \leq 120$) — требуемое количество очков за игру.

Формат выходных данных

Выведите 10 целых чисел — любой протокол игры, по которому за игру количество очков равно k .

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
25	10 1 0 0 1 7 3 0 0 2

Задача G. Подпоследовательности

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Дан массив $[a_1, a_2, \dots, a_n]$.

Подпоследовательностью массива $[a_1, a_2, \dots, a_n]$ назовем массив, получаемый из исходного путем удаления любого количества элементов (возможно, 0 или n) без изменения их порядка.

Рассмотрим всевозможные подпоследовательности массива $[a_1, a_2, \dots, a_n]$, длина которых не больше k и у которых сумма элементов четная. Назовем максимальную сумму по всем таким подпоследовательностям $f(k)$. Так как у пустой подпоследовательности сумма равна нулю — четному числу, $f(k)$ существует для всех $k \geq 0$.

Посчитайте $f(1), f(2), \dots, f(n)$.

Формат входных данных

В первой строке вводится целое число n ($1 \leq n \leq 46\,337$) — длина массива.

Во второй строке вводятся целые числа a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 46\,337$) — элементы массива.

Формат выходных данных

Выведите n целых чисел: значения $f(1), f(2), \dots, f(n)$.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
4 4 5 3 2	4 8 12 14