

VI МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ТУРНИР ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ

Задача А. Акция

В магазине проходит акция: на все покупки свыше 1000 руб предоставляется скидка 8 процентов, а при общей стоимости свыше 5000 руб скидка уже 15 процентов. Помогите программистам магазина написать программу для кассового аппарата, который автоматически будет вычитать скидку от общей стоимости и выдавать итоговую сумму.

На вход программе подается единственное число: общая стоимость покупки (целое число от 10 до 100000 руб). Программа должна выдать единственное число: итоговую стоимость покупки с учетом скидки. В качестве ответа укажите целое число: количество рублей без копеек. Например, если итоговая сумма получилась 2536,87 руб, тогда в ответе будет только 2536.

Input	Output
3000	2760

Задача В. Необычные часы

Электронные часы Пети работают не так, как у всех. Начиная с начала суток (0 часов 0 минут) часы начинают прибавлять по одной минуте и результат показывают в виде одного целого числа. При нажатии на кнопку часы показывают время в привычном для нас виде: ЧЧ ММ. Помогите Пете разобраться, как же работает алгоритм в этих часах.

На вход программе подается одно целое число: текущее время в минутах.

На выходе должно быть представлено два целых числа через пробел: текущее количество часов и минут.

Input	Output
95	1 35

Задача С. Високосный год

Начиная с начала Нового года, Петя стал считать каждый день 1, 2, 3 и т.д., не начиная счет заново при наступлении следующего месяца. Но так как числа эти он не записывал, а запоминал в уме, то настал такой день, когда Петя забыл, какой номер сегодняшнего дня от 1 января. Помогите Пете написать программу, которая будет выводить на экран номер текущего дня с начала года.

На вход программе подаются три числа через пробел: число, месяц и год.

На выходе должно быть число, обозначающее номер этого дня с начала года.

P.S. Не забудьте про високосные года. Високосные годы – это те, у которых номер делится на 400, и те, у которых номер делится на 4, но не делится на 100.

Input	Output
8 3 2019	67

Задача D. Разоблачение

Петя, к сожалению, не выговаривает букву «Р». Он этого очень стесняется и при новом знакомстве с девушкой старается скрыть этот как ему кажется недостаток. Недавно друзья познакомили его с девушкой Ниной (о, какое подходящее для Пети имя!). Петя пригласил новую знакомую в кафе выпить чашечку кофе. При встрече Нина сказала, что не выпалась и выпила бы N чашечек кофе. И тут Петя задумался «сколько же чашек кофе заказать?». Ясно, что должно быть не меньше $N+1$, из которых N чашек достанется Нине и 1 ему. Но нужно не проколоться с пресловутой буквой «Р» и при этом не заказывать слишком много, самое ближайшее к $N+1$ число кружек кофе. Помогите Пете выбрать подходящее число.

Входные данные: вводится одно целое число N

Выходные данные: целое число (ближайшее к $N+1$ и не содержащее в названии букву «Р») - количество чашек кофе, которое должен заказать Петя.

Input	Output
12	15

Задача E. Отечественная платежная система

Сейчас идет бурная цифровизация и развитие национальной платежной системы «Мир». Для ее продвижения вводится много акций. Петя решил не упустить свой шанс сэкономить на покупке, используя карту «Мир». В его любимом музыкальном магазине объявили о начале такой акции (естественно только если расплачиваться картой «Мир»): при оплате покупки, состоящей не менее чем из 10 товаров, плата за самый дешевый товар не берется. Если товаров не меньше 20, то не оплачиваются два самых дешевых товара и т. д.

Например, при одновременной покупке 17 товаров, заплатить нужно только за 16 наиболее дорогих товаров, а при покупке 20 и 37 товаров — заплатить только за 18 и 34 самых дорогих товара соответственно.

Петя хочет купить N дисков с альбомами его любимой группы. Подобрал подходящие диски, Петя выложил их на ленту перед кассой в определенном порядке. Петя неплохо разбирается в математике и сообразил, что если оплачивать не сразу все диски, а разбить их на несколько групп и оплатить каждую покупку отдельно, то можно неплохо сэкономить. Напишите программу, определяющую минимальную стоимость покупки.

Входные данные: в первой строке находится число N – количество дисков на ленте. Во второй строке через пробел записано N целых чисел — стоимость каждого диска.

Выходные данные: одно целое число — минимальная стоимость покупки.

Input	Output
3 1 2 3	6

Задача F. Неисправный лифт

Петя устроился на работу в диспетчерскую. Его задача: следить за тем, чтобы все системы дома, включая лифты, были исправны. Однажды ему на пульт поступил сигнал о неисправности лифта. Из информации следовало, что лифт с людьми застрял на одном из этажей, но где точно было неизвестно. Для вызова бригады Пете нужно понять, на каком этаже застрял лифт. К сожалению, в доме, в который надо вызвать бригаду, лифт очень старый и не оснащён никакими датчиками. У Пети есть только данные о перемещениях лифта, записанные в один файл. Когда-то давно диспетчерская начала записывать на сколько этажей лифт поднялся или опустился, при этом неизвестно, на каком этаже находился лифт, когда компания начала вести эти записи. Разумеется, лифт не мог подниматься выше этажа с номером h или опускаться ниже этажа с номером 1. Теперь Вам предстоит помочь Пете с обработкой имеющейся информации.

Формат входных данных

В первой строке содержатся два целых числа n и h — количество строк в файле и количество этажей в доме, соответственно.

В следующих n строках содержатся записи о перемещениях лифта, i -я запись которого вводится в одном из следующих форматов:

- $u\ x$ — означает, что лифт поднялся вверх на x этажей
- $d\ x$ — означает, что лифт спустился вниз на x этажей

Записи в логге даны в хронологическом порядке, последняя запись соответствует перемещению, после которого лифт застрял. Известно, что последнее перемещение лифт проделал полностью, то есть невозможна ситуация, в которой в логге записано, например, перемещение вверх на два этажа, однако лифт проехал вверх один этаж и застрял.

Формат выходных данных

Выведите одно число — количество этажей, на которых может находиться лифт. Если входные данные противоречивы и не могут соответствовать действительности, выведите «0» (без кавычек).

Input	Output
3 5	2
u 1	
u 2	
d 1	

Задача G. Столовские котлеты

Недавно Петя узнал, что в лицее готовится праздник. Главный повар решил устроить День Уважения к Повару. Для этого он приготовил лицеистам N необычайно вкусных котлет и втайне постановил, что первый пожаловавший отведать поварское кушанье школьник должен получить наибольшее количество вкусных котлет, а каждый последующий - строго меньше, чем предыдущий (повару очень не нравилось, когда к приготовленному им обеду опаздывали и тот вынужден был остывать). Конечно, введенное правило оставляет существенный произвол в числе котлет, получаемых очередным явившимся лицеистом, и это число не в последнюю очередь будет зависеть от предыдущего поведения лицеиста в столовой, а также от волшебных слов, произносимых им. Например, 6 котлет могут быть в результате распределены по одной из следующих четырех схем: $3+2+1$ (три котлеты первому из пришедших школьников, две - второму и одну - третьему), $4+2$, $5+1$ и 6 (все котлеты съедает счастливчик, пришедший первым).

Напишите программу, определяющую, каким количеством различных способов повар может распределить приготовленное лакомство среди школьников.

Формат входных данных

Входной файл содержит одно целое число N - количество приготовленных поваром котлет ($0 \leq N \leq 200$).

Формат выходных данных

Выходной файл должен содержать одно целое число, равное количеству возможных распределений котлет.

Input	Output
6	4