

2891. Рыбак рыбака видит из далека

Ограничения [Время:1000ms, Память:128MB, Сложность:5%, Попыток: Unlimited]

В деревне Гадюкино живет Василий Иванович. Он заядлый рыбак. Встретил как то раз Василий Иванович своего соседа и стали они обсуждать количество пойманной ими рыбы. Зная что сосед любит приврать Василий Иванович вывел закономерность. Сосед всегда накидывает 5% к своему улову. Помогите рассчитать количество пойманной соседом рыбы.

Входные данные:

В единственной строке входного потока записано целое число в диапазоне от 3 до 65535

Пример входного файла (input.txt):

5

Выходные данные:

В единственную строку выходного потока нужно вывести количество пойманной соседом рыбы с точность три знака после запятой.

Пример выходного файла (output.txt):

4.762

2892. Тир

Ограничения [Время:1000ms, Память:128MB, Сложность:5%, Попыток: Unlimited]

Друзья Максим и Степан решили пойти в тир. Решив пострелять, они выставили несколько пустых банок (не больше 100). Максим начал простреливать банки по порядку, начиная с самой левой, Степан — с самой правой. В какой-то момент получилось так, что они одновременно прострелили одну и ту же последнюю банку.

Максим возмутился и сказал, что Степан должен ему кучу денег за то, что тот лишил его удовольствия прострелить несколько банок. В ответ Степан сказал, что Максим должен ему еще больше денег по тем же причинам. Они стали спорить кто кому сколько должен, но никто из них не помнил сколько банок было в начале, а искать простреленные банки по всей округе было неохота. Каждый из них помнили только, сколько банок прострелил он сам.

Определите по этим данным, сколько банок не прострелил Максим и сколько банок не прострелил Степан.

Входные данные:

В единственной строке входного потока записано 2 числа — количество банок, простреленных Максимом и Степаном соответственно.

Выходные данные:

В выходной поток выведите 2 числа — количество банок, не простреленных Максимом и Степаном соответственно.

Пример входного файла (input.txt):

2 3

Пример выходного файла (output.txt):

2 1

2883. Рыбак

Ограничения [Время:1000ms, Память:128MB, Сложность:10%, Попыток: Unlimited]



Рыбак Федор, увлекшись рыбалкой не заметил, как его лодку вынесло на середину большого прямоугольного озера размером N на M . Так как Федор не захватил с собой лодочный мотор, то ему пришлось немножко поработать веслами. Надо сказать, что в этот раз улов был очень хороший и лодка была доверху загружена рыбой и грести было очень тяжело. Чтобы упростить себе задачу, Федор решил плыть к любому из берегов, расстояние к которому было минимальным. Для этого он, используя современные средства навигации

определил свое местоположение: в начальный момент времени он находился на расстоянии X от одного из длинных берегов и расстоянии Y от одного из коротких. Какое минимальное расстояние придется таки грести Федору?

Входные данные:

Выходные данные:

Во входном потоке в первой строке через пробел записано четыре целых числа n, m, x, y ($n, m, x, y < 1000$)

Вывести единственное целое число.

Пример входного файла (input.txt):

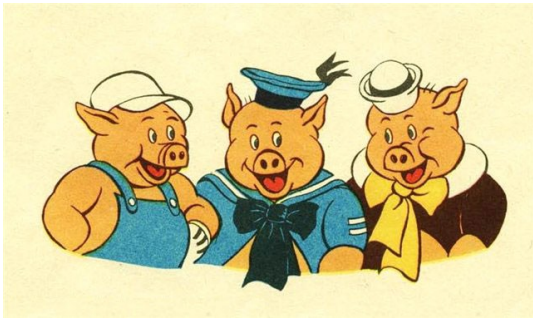
Пример выходного файла (output.txt):

10 25 7 8

3

2895. Рассеянные поросята

Ограничения [Время:1000ms, Память:128MB, Сложность:10%, Попыток: Unlimited]



В сказочном Солнечном городе живут трое братьев: Ниф-Ниф, Наф-Наф, и Нуф-Нуф. Известно, что у каждого из них есть какое-то количество денег. Так случилось, что после физкультуры они перепутали пиджаки, в которых и лежали деньги. Однако зная о возможной путанице родители пришили бирки с именами. Помогите определить сколько же денег было до физкультуры у братьев, зная что Нуф-Нуф пришел домой в пиджаке Ниф-Нифа, а Наф-Наф в пиджаке Нуф-Нуфа.

Входные данные:

В единственной строке входного потока, через пробел записано три числа в диапазоне от 1 до 10^9 . Первое число это количество денег, которое обнаружил Ниф-Ниф в карманах придя домой. Второе - сколько стало у Наф-Нафа. И третье сколько принес домой Нуф-Нуф.

Пример входного файла (input.txt):

32 22 54

Выходные данные:

В первую строку выходного потока необходимо вывести сколько денег было у Ниф-Нифа, во вторую - сколько у Наф-Нафа, а в третью - сколько у Нуф-Нуфа.

Пример выходного файла (output.txt):

54
32
22

2880. Деление с остатком

Ограничения [Время:1000ms, Память:128MB, Сложность:15%, Попыток: Unlimited]

Заданы два натуральных числа N и K . Вычислить остаток от деления первого числа на второе.

Входные данные:

Выходные данные:

Входной поток содержит два целых числа N и K в выходной поток выведите остаток от деления N на K .
($1 \leq N \leq 10^{100}$, $1 \leq K \leq 10^9$)
записанные в двух отдельных строках.

Пример входного файла (input.txt):

Пример выходного файла (output.txt):

239
16

15

2894. Новогодние конфеты

Ограничения [Время:1000ms, Память:128MB, Сложность:15%, Попыток: Unlimited]



В детском саду дети празднуют Новый год. На этот раз Дед Мороз кроме обычных подарков решил устроить интересную игру для двух самых веселых детей на утреннике.

У Деда Мороза есть мешок, в котором находится $2 \cdot N$ карточек. На каждой из них написано некоторое целое число A_i . В игру играют двое детей. В начале игры оба играющих ребенка наугад вытягивают по одной карточке из мешка Деда Мороза. Затем ребенок, который вытащил карточку с бо́льшим числом, получает от Деда Мороза конфеты, причем

количество полученных конфет равно разности чисел, написанных на карточках, которые вытянули дети. Так продолжается, пока дети не вытащат все карточки из мешка.

Например, Петя и Вася играют в эту игру. Петя вытащил карточку с числом 4, а Вася с числом 2. После этого Петя берет себе $2 (4 - 2 = 2)$ конфеты.

У Деда мороза появилась проблема – он не знает, сколько конфет необходимо купить на праздник. И он решил обратиться к вам за помощью. Его интересует максимальное количество конфет, которое может получить ребенок в результате игры. Помогите ему решить эту проблему!

Входные данные:

Первая строка входного потока содержит одно целое число N ($2 \leq N \leq 1000$), которое представляет собой число карточек. Вторая строка входного файла содержит ровно N целых чисел A_i ($1 \leq A_i \leq 32767$). Числа в строке разделяются одиночными пробелами. A_i – число, написанное на i -й карточке.

Пример входного файла (input.txt):

```
2
2 7
```

Выходные данные:

Единственная строка выходного потока содержит одно целое число – максимальное количество конфет, которое могут получить дети за игру.

Пример выходного файла (output.txt):

```
5
```

2903. Кабинет химии

Ограничения [Время:1000ms, Память:128MB, Сложность:20%, Попыток: Unlimited]

В одной берляндской школе появился новый ученик Вася, который очень сильно любил химию. К сожалению для учителя химии, Вася пренебрегал техникой безопасности и любил смешивать все реагенты подряд.

В кабинете химии находится n реагентов. Каждый реагент характеризуется целым числом - своей опасностью. При смешивании реагентов действовали такие правила:

- Смешивать можно только 2 реагента.
- При смешивании реагентов, старые реагенты исчезали и появлялся новый реагент, опасность которого равнялась среднему арифметическому старых.

Известно, что Вася собирается смешивать реагенты до тех пор, пока не останется 1 реагент. Помогите учителю химии определить максимально возможную опасность окончательного реагента.

Входные данные:

Во входном потоке в первой строке задано целое число N , $2 \leq N \leq 2 \cdot 10^5$.

Во второй строке задана последовательность, состоящая из N целых чисел A , где $0 \leq A[i] \leq 10^9$

Выходные данные:

Выведите ответ на задачу с точностью до 3х знаков после запятой, округляя только окончательный результат.

Пример входного файла (input.txt):

```
3
4 4 7
```

Пример выходного файла (output.txt):

```
5.500
```

2905. Количество различных цифр

Ограничения [Время:1000ms, Память:128MB, Сложность:20%, Попыток: Unlimited]

Дано целое N-значное число a . Определить какое количество различных цифр используется для записи данного числа. Например для записи числа 222 используется только одна цифра "2", а в записи числа 123 - три.

Входные данные:

Во входном потоке задано целое N-значное число a ($N \leq 1000000$).

Пример входного файла (input.txt):

112

Выходные данные:

В выходной поток вывести единственное целое число.

Пример выходного файла (output.txt):

2

2896. Цирковой кролик

Ограничения [Время:1000ms, Память:128MB, Сложность:30%, Попыток: Unlimited]

Цирковой кролик стоит перед лесенкой из N ступеней. На каждой из ступеней написаны произвольные целые числа. Первым прыжком кролик может перейти на первую ступень или, перепрыгнув через первую, сразу оказаться на второй. Также он поступает и дальше, пока не достигнет N -ой ступени. Определить максимальную сумму всех чисел, написанных на ступенях, по которым прошел кролик.

Входные данные:

Входной поток содержит в первой строке натуральное число N – количество ступеней лестницы. Во второй строке через пробел заданы числа, написанные на ступенях лестницы, начиная с первой. Количество ступеней не превышает 1000, числа, написанные на ступенях, не превосходят по модулю 1000.

Пример входного файла (input.txt):

```
3
1 2 1
```

Выходные данные:

Выходной поток должен содержать в первой строке наибольшее значение суммы.

Пример выходного файла (output.txt):

```
4
```

2907. На борьбу со Злом

Ограничения [Время:1000ms, Память:128MB, Сложность:30%, Попыток: Unlimited]



С того дня, когда на небе впервые зажглось солнце, жизнь на земле стала веселее и радостнее. Все люди мирно трудились на своих полях, все были довольны, никто не хотел, стать знатнее и богаче другого. В те времена боги часто покидали Асгард и странствовали по свету. Они научили людей копать землю и добывать из нее руду, а также сделали для них первую наковальню, первый молот и первые клещи, с помощью которых были потом изготовлены все остальные орудия и инструменты. Тогда не было ни войн, ни грабежей, ни воровства, ни клятвопреступлений.

Но так не могло продолжаться вечно. Где-то далеко в это же время зарождалось Зло, и это Зло могло разрушить райскую жизнь Эльфов и Гномов.

Узнав об этом, совет принял решение направить отряд из K человек уничтожить Зло в самом зародыше. В распоряжении совета было N воинов Эльфом и M воинов Гномов. Сколькими способами можно выбрать из воинов Эльфов и Гномов такой отряд, чтобы в него вошло не более чем P гномов?

Входные данные:

В единственной строке входного потока через пробел заданы натуральные числа N , M , K , P ($N \leq 100$; $M, K, P \leq 10$).

Выходные данные:

В выходной поток вывести единственное целое число.

Пример входного файла (input.txt):

12 10 5 3

Пример выходного файла (output.txt):

23562