

To print higher-resolution math symbols, click the  
**Hi-Res Fonts for Printing** button on the jsMath control panel.

# Задачи С4 с сайта kpolyakov.spb.ru

Сайт: [Дистанционная подготовка](#)  
Курс: Задачи С4 с сайта kpolyakov.spb.ru  
Условия задач: Задачи С4 с сайта kpolyakov.spb.ru  
Printed by: maung myo  
Date: Пятница 9 Март 2018, 00:41

## Список задач

- [Задача А. Задача №2](#)
- [Задача В. Задача №8](#)
- [Задача С. Задача №20](#)
- [Задача D. Задача №19](#)
- [Задача Е. Задача №46](#)
- [Задача F. Задача №10](#)
- [Задача G. Результаты голосования](#)
- [Задача H. Задача №21](#)
- [Задача I. Задача №52](#)
- [Задача J. Задача №14](#)
- [Задача K. Задача №33](#)
- [Задача L. Задача №50](#)
- [Задача M. Задача №49](#)
- [Задача N. Задача №51](#)
- [Задача O. Задача №48](#)
- [Задача P. Задача №43](#)
- [Задача Q. Задача №44 Сортируем правильно](#)
- [Задача R. Задача №3](#)
- [Задача S. Задача №5](#)

# Задача №2

## Задача А. Задача №2

---

На вход программы подается текст на английском языке, заканчивающийся точкой (другие символы точка в тексте отсутствуют). Требуется написать программу, которая будет определять и выводить на экран английскую букву(в верхнем регистре), встречающуюся в этом тексте чаще всего, и количество там таких букв. Строчные и прописные буквы при этом считаются не различимыми. Если искомым букв несколько, то программа должна выводить на экран первую из них по алфавиту.

Входные данные

На вход программы подается непустой текст на английском языке, заканчивающийся точкой (другие символы точка в тексте отсутствуют).

Выходные данные

Один символ - заглавная английская буква и через пробел число - количество таких букв в строке.

Примеры

Входные данные

It is not a simple task. Yes!

Выходные данные

I 3

---

# Задача №8

## Задача В. Задача №8

---

На вход программе подаются сведения о телефонах всех сотрудников некоторого учреждения. В первой строке сообщается количество сотрудников  $N$ , каждая из следующих  $N$  строк имеет следующий формат: <Фамилия> <Инициалы> <телефон> где <Фамилия> – строка, состоящая не более чем из 20 символов, <Инициалы> - строка, состоящая не более чем из 4-х символов (буква, точка, буква, точка), <телефон> – семизначный номер, 3-я и 4, я, а также 5-я и 6-я цифры которого разделены символом «-». <Фамилия> и <Инициалы>, а также <Инициалы> и <телефон> разделены одним пробелом. Сотрудники одного подразделения имеют один и тот же номер телефона. Номера телефонов в учреждении отличаются только двумя последними цифрами. Требуется написать как можно более эффективную программу, которая будет выводить на экран информацию, сколько в среднем сотрудников работает в одном подразделении данного учреждения.

### Входные данные

В первой строке сообщается количество сотрудников  $N$  ( $1 \leq N \leq 100000$ ), каждая из следующих  $N$  строк имеет следующий формат: <Фамилия> <Инициалы> <телефон> где <Фамилия> – строка, состоящая не более чем из 20 символов, <Инициалы> - строка, состоящая не более чем из 4-х символов (буква, точка, буква, точка), <телефон> – семизначный номер, 3-я и 4, я, а также 5-я и 6-я цифры которого разделены символом «-». <Фамилия> и <Инициалы>, а также <Инициалы> и <телефон> разделены одним пробелом.

### Выходные данные

Вывести одно число - сколько в среднем сотрудников работает в одном подразделении данного учреждения.

### Примеры

#### Входные данные

3

Petrov I.A. 555-66-77

Ivanov P.S. 555-66-77

Sidorov A.P. 555-66-78

#### Выходные данные

1.500000

---

# Задача №20

## Задача С. Задача №20

---

Имеется список учеников разных школ, сдававших экзамен по информатике, с указанием их фамилии, имени, школы и набранного балла. Напишите эффективную по времени работы и по используемой памяти программу, которая будет определять двух учеников школы № 50, которые лучше всех сдали информатику, и выводить на экран их фамилии и имена. Если наибольший балл набрали более двух человек, нужно вывести только их количество. Если наибольший балл набрал один человек, а следующий балл набрало несколько человек, нужно вывести только фамилию и имя лучшего. Известно, что информатику сдавали не менее 5 учеников школы № 50.

### Входные данные

На вход программе в первой строке подается количество учеников списке N. В каждой из последующих N строк находится информация в следующем формате: <Фамилия> <Имя> <Школа> <Балл> где <Фамилия> – строка, состоящая не более, чем из 20 символов без пробелов, <Имя> – строка, состоящая не более, чем из 20 символов без пробелов, <Школа> – целое число от 1 до 99, <Балл> – целое число от 1 до 100.

### Выходные данные

Если больше двух учеников набрали высший балл, то программа должна вывести их количество. Если высший балл набрал один человек, а следующий балл набрало несколько человек, то программа должна вывести только фамилию и имя лучшего.

### Примеры

#### Входные данные

```
8
Ivanov Sergei 50 87
Petrov Ivan 50 13
Smith Tom 13 35
Ershov Oleg 45 25
Petrov Dmitriy 50 86
Pushkin Alexander 13 54
Sergeev Ivan 50 87
Shishkin Michael 50 12
```

#### Выходные данные

```
Ivanov Sergei
Sergeev Ivan
```

---

# Задача №19

## Задача D. Задача №19

---

Имеется список людей с указанием их фамилии, имени и даты рождения. Напишите эффективную по времени работы и по используемой памяти программу, которая будет определять самого старшего человека из этого списка и выводить его фамилию и имя и дату рождения, а если имеется несколько самых старших людей с одинаковой датой рождения, то определять их количество.

### Входные данные

На вход программе в первой строке подается количество людей в списке N. В каждой из последующих N строк находится информация в следующем формате: <Фамилия> <Имя> <Дата рождения> где <Фамилия> – строка, состоящая не более, чем из 20 символов без пробелов, <Имя> – строка, состоящая не более, чем из 20 символов без пробелов, <Дата рождения> – строка, имеющая вид ДД.ММ.ГГГГ, где ДД – двузначное число от 01 до 31, ММ – двузначное число от 01 до 12, ГГГГ – четырехзначное число от 1800 до 2100.

### Выходные данные

Программа должна вывести фамилию и имя самого старшего человека в списке и его дату рождения. Если таких людей, несколько, то программа должна вывести их количество.

### Примеры

#### Входные данные

3

Ivan Ivanov 01.10.1995  
Lena Ivanovna 04.10.1999  
Kolya Chernov 10.10.2010

#### Выходные данные

Ivan Ivanov 01.10.1995

#### Входные данные

3

Ivan Ivanov 03.10.1997  
Lena Ivanovna 03.10.1997  
Kolya Chernov 03.10.1997

#### Выходные данные

3

---

# Задача №46

## Задача Е. Задача №46

---

На плоскости дан набор точек с целочисленными координатами. Необходимо найти треугольник наибольшей площади с вершинами в этих точках, одна из сторон которого лежит на оси  $OX$ . Напишите эффективную, в том числе по памяти, программу, которая будет решать эту задачу. Размер памяти, которую использует Ваша программа, не должен зависеть от длины переданной последовательности чисел. Укажите используемый язык программирования и его версию. В первой строке вводится одно целое положительное число – количество точек  $N$ . Каждая из следующих  $N$  строк содержит два целых числа – сначала координата  $x$ , затем координата  $y$  очередной точки. Программа должна вывести одно число – максимальную площадь треугольника, удовлетворяющего условиям задачи. Если такого треугольника не существует, программа должна вывести ноль.

Входные данные

В первой строчке вводится одно натуральное число - количество точек  $N$ . Каждая из следующих  $N$  строчек содержит по два целых числа - координата по  $x$  и по  $y$ .

Выходные данные

Программа должна вывести одно число - максимальную площадь треугольника, удовлетворяющего условию задачи. Если такого треугольника не существует, то программа должна вывести 0.

Примеры

Входные данные

```
6
0 0
2 0
3 3
5 5
-6 -6
```

Выходные данные

```
6
```

Входные данные

```
3
-5 0
8 0
1 2
```

Выходные данные

```
13
```

---

# Задача №10

## Задача F. Задача №10

---

В молочных магазинах города X продается сметана с жирностью 15, 20 и 25 процентов. В городе X был проведен мониторинг цен на сметану. Напишите эффективную по времени работы и по используемой памяти программу, которая будет определять для каждого вида сметаны, сколько магазинов продают ее дешевле всего. На вход программе сначала подается число магазинов N. В каждой из следующих N строк находится информация в следующем формате: <Фирма> <Улица> <Жирность> <Цена> где <Фирма> – строка, состоящая не более, чем из 20 символов без пробелов, <Улица> – строка, состоящая не более, чем из 20 символов без пробелов, <Жирность> – одно из чисел – 15, 20 или 25, <Цена> – целое число в диапазоне от 2000 до 5000, обозначающее стоимость одного литра сметаны в копейках. <Фирма> и <Улица>, <Улица> и <Жирность>, а также <Жирность> и <Цена> разделены ровно одним пробелом. Программа должна выводить через пробел 3 числа – количество магазинов, продающих дешевле всего сметану с жирностью 15, 20 и 25 процентов. Если какой-то вид сметаны нигде не продавался, то следует вывести 0.

### Входные данные

На вход программе сначала подается число магазинов N. В каждой из следующих N строк находится информация в следующем формате: <Фирма> <Улица> <Жирность> <Цена> где <Фирма> – строка, состоящая не более, чем из 20 символов без пробелов, <Улица> – строка, состоящая не более, чем из 20 символов без пробелов, <Жирность> – одно из чисел – 15, 20 или 25, <Цена> – целое число в диапазоне от 2000 до 5000, обозначающее стоимость одного литра сметаны в копейках. <Фирма> и <Улица>, <Улица> и <Жирность>, а также <Жирность> и <Цена> разделены ровно одним пробелом.

### Выходные данные

Программа должна выводить через пробел 3 числа – количество магазинов, продающих дешевле всего сметану с жирностью 15, 20 и 25 процентов. Если какой-то вид сметаны нигде не продавался, то следует вывести 0.

### Примеры

#### Входные данные

```
5
Dog&Cat Pees 25 3200
Eda See 15 1500
Magnit See 20 2510
Eda Pees 15 1500
Dog&Cat River 20 2500
```

#### Выходные данные

```
2 1 1
```

---

# Результаты голосования

## Задача G. Результаты голосования

---

Имеется список результатов голосования избирателей за несколько партий (не более 100 партий), в виде списка названий данных партий. На вход программе в первой строке подается количество избирателей в списке  $N$  ( $N \leq 10000$ ). В каждой из последующих  $N$  строк записано название партии, за которую проголосовал данный избиратель, в виде текстовой строки. Длина строки не превосходит 50 символов, название может содержать буквы, цифры, пробелы и прочие символы. Программа должна вывести список всех партий, встречающихся в исходном списке, в порядке убывания количества голосов, отданных за эту партию. При этом название каждой партии должно быть выведено ровно один раз, вне зависимости от того, сколько голосов было отдано за данную партию.

### Входные данные

На вход программе в первой строке подается количество избирателей в списке  $N$ . В каждой из последующих  $N$  строк записано название партии, за которую проголосовал данный избиратель, в виде текстовой строки. Длина строки не превосходит 50 символов, название может содержать буквы, цифры, пробелы и прочие символы.

### Выходные данные

Программа должна вывести список всех партий(каждая партия с новой строки), встречающихся в исходном списке, в порядке убывания количества голосов, отданных за эту партию. Партии с одинаковым количеством голосов надо выводить в алфавитном порядке.

### Примеры

#### Входные данные

6

Party one

Party two

Party three

Party three

Party two

Party three

#### Выходные данные

Party three

Party two

Party one

---



# Задача №21

## Задача Н. Задача №21

---

Имеется список учеников разных школ, сдававших экзамен по информатике, с указанием их фамилии, имени, школы и набранного балла. Напишите эффективную по времени работы и по используемой памяти программу, которая будет определять номера школ, в которых средний балл выше, чем средний по району. Если такая школа одна, нужно вывести и средний балл (в следующей строчке). Известно, что информатику сдавали не менее 5 учеников. Кроме того, школ с некоторыми номерами не существует. На вход программе в первой строке подается количество учеников списке N. В каждой из последующих N строк находится информация в следующем формате: <Фамилия> <Имя> <Школа> <Балл> где <Фамилия> – строка, состоящая не более, чем из 20 символов без пробелов, <Имя> – строка, состоящая не более, чем из 20 символов без пробелов, <Школа> – целое число от 1 до 99, <Балл> – целое число от 1 до 100.

### Входные данные

На вход программе в первой строке подается количество учеников списке N. В каждой из последующих N строк находится информация в следующем формате: <Фамилия> <Имя> <Школа> <Балл> где <Фамилия> – строка, состоящая не более, чем из 20 символов без пробелов, <Имя> – строка, состоящая не более, чем из 20 символов без пробелов, <Школа> – целое число от 1 до 99, <Балл> – целое число от 1 до 100.

### Выходные данные

Пример выходных данных, когда найдено три школы: 50 87 23 Пример вывода в том случае, когда найдена одна школа: 18 85

### Примеры

#### Входные данные

```
5
Ivanov Oleg 45 67
Ryabov Mark 34 67
Kalinin Kolya 45 78
Makeev Vlad 45 23
Suvorov Egor 34 58
```

#### Выходные данные

```
34
58
```

---

# Задача №52

## Задача I. Задача №52

---

Дед Мороз и Снегурочка приходят на детские утренники с мешком конфет. Дед Мороз делит конфеты поровну между всеми присутствующими детьми (детей на утреннике никогда не бывает больше 100), а оставшиеся конфеты отдает Снегурочке. Снегурочка каждый раз записывает в блокнот количество полученных конфет. Если конфеты разделились между всеми детьми без остатка, Снегурочка ничего не получает и ничего не записывает. Когда утренники закончились, Деду Морозу стало интересно, какое число чаще всего записывала Снегурочка. Дед Мороз и Снегурочка – волшебные, поэтому число утренников  $N$ , на которых они побывали, может быть очень большим. Напишите программу, которая будет решать эту задачу. Перед текстом программы кратко опишите алгоритм решения задачи и укажите используемый язык программирования и его версию. Желательно, чтобы программа была эффективной как по времени работы, так и по используемой памяти. Программу будем считать эффективной по памяти, если используемая память не зависит от размера входных данных (то есть числа утренников). Программу будем считать эффективной по времени, если при увеличении размера входных данных  $N$  в  $t$  раз ( $t$  – любое число) время её работы увеличивается не более чем в  $t$  раз.

### Входные данные

В первой строке вводится одно целое положительное число – количество утренников  $N$ . Каждая из следующих  $N$  строк содержит два целых числа: сначала  $D$  – количество пришедших на очередной утренник детей, а затем  $K$  – количество конфет в мешке Деда Мороза на этом утреннике. Гарантируется выполнение следующих соотношений:  $1 \leq N \leq 10000$ ,  $1 \leq D \leq 100$  (для каждого  $D$ ),  $D \leq K \leq 1000$  (для каждой пары  $D, K$ )

### Выходные данные

Программа должна вывести одно число – то, которое Снегурочка записывала чаще всего. Если несколько чисел записывались одинаково часто, надо вывести большее из них. Если Снегурочка ни разу ничего не записывала, надо вывести ноль.

### Примеры

#### Входные данные

```
7
10 58
15 315
20 408
100 1000
32 63
32 63
11 121
```

#### Выходные данные

```
31
```

# Задача №14

## Задача J. Задача №14

---

На вход программы подаются заглавные латинские буквы, ввод этих символов заканчивается точкой. Напишите эффективную по времени работы и по используемой памяти программу, которая будет определять, можно ли переставить эти буквы так, чтобы получился палиндром (палиндром читается одинаково слева направо и справа налево). Программа должна вывести ответ «YES» или «NO», а в случае ответа «YES» – еще и сам полученный палиндром (первый в алфавитном порядке).

Входные данные

На вход программы подаются заглавные латинские буквы, ввод этих символов заканчивается точкой.

Выходные данные

Программа должна вывести ответ «YES» или «NO», а в случае ответа «YES» – еще и сам полученный палиндром (первый в алфавитном порядке).

Примеры

Входные данные

GAANN.

Выходные данные

YES

ANGNA

---

# Задача №33

## Задача К. Задача №33

---

Дан список результатов сдачи экзамена учащимися школ некоторого района, с указанием фамилии и имени учащегося, номера школы и итогового балла. Напишите эффективную по времени работы и по используемой памяти программу, которая определяет номера школ, в которых больше всего учащихся получило за экзамен максимальный балл среди всех учащихся района. На вход программе в первой строке подается количество учащихся во всех школах района  $N$  ( $N \leq 10000$ ). В каждой из последующих  $N$  строк находится информация в следующем формате: <Фамилия> <Имя> <Номер школы> <Балл> где <Фамилия> - строка, состоящая не более, чем из 20 символов без пробелов, <Имя> - строка, состоящая не более, чем из 20 символов без пробелов, <Номер школы> - число от 1 до 99, <Балл> – число от 0 до 100. Порядок следования строк - произвольный. Программа должна вывести номера школ, из которых наибольшее количество учащихся получило на экзамене максимальный балл среди всех учащихся района.

### Входные данные

На вход программе в первой строке подается количество учащихся во всех школах района  $N$  ( $N \leq 10000$ ). В каждой из последующих  $N$  строк находится информация в следующем формате: <Фамилия> <Имя> <Номер школы> <Балл> где <Фамилия> - строка, состоящая не более, чем из 20 символов без пробелов, <Имя> - строка, состоящая не более, чем из 20 символов без пробелов, <Номер школы> - число от 1 до 99, <Балл> – число от 0 до 100. Порядок следования строк - произвольный.

### Выходные данные

Программа должна вывести номера школ, из которых наибольшее количество учащихся получило на экзамене максимальный балл среди всех учащихся района.

### Примеры

#### Входные данные

```
5
Ivanov Oleg 12 78
Ryabov Mark 34 67
Kalinin Kolya 45 78
Makeev Vlad 45 23
Suvorov Egor 34 58
```

#### Выходные данные

```
12 45
```

---

# Задача №50

## Задача L. Задача №50

---

Радиотелескоп пытается получать и анализировать сигналы из космоса. Различные шумы переводятся в последовательность вещественные неотрицательные числа, заданные с точностью до 1 знака после десятичной точки. Для того чтобы описывать различные участки космоса, данные, получаемые из одного района, было решено характеризовать числом, равным максимальному произведению, которое можно получить, перемножая значения сигналов, приходящих из этого района. То есть требуется выбрать такое непустое подмножество сигналов (в него может войти как один сигнал, так и все поступившие сигналы), произведение значений у которого будет максимальным. Если таких подмножеств несколько, то выбрать можно любое из них. Напишите эффективную, в том числе по используемой памяти, программу, которая будет обрабатывать результаты эксперимента, находя искомое подмножество. Сигналов может быть очень много, но не может быть меньше трех. Все сигналы различны. На вход программе в первой строке подается количество сигналов  $N$ . В каждой из последующих  $N$  строк записано одно вещественное число с точностью до 1 знака после десятичной точки. Все числа различны.

### Входные данные

На вход программе в первой строке подается количество сигналов  $N$ . В каждой из последующих  $N$  строк записано одно вещественное число с точностью до 1 знака после десятичной точки. Все числа различны. Пример входных данных: 5 12.3 0.1 100.2 0.3 1.4

### Выходные данные

Программа должна вывести в порядке возрастания номера сигналов, произведение которых будет характеризовать данную серию. Нумерация сигналов ведется с единицы. Пример выходных данных для приведенного выше примера входных данных: 1 3 5

---

# Задача №49

## Задача М. Задача №49

---

Дан список точек плоскости с целочисленными координатами. Необходимо определить: 1) номер координатной четверти  $K$ , в которой находится больше всего точек; 2) точку  $A$  в этой четверти, наименее удалённую от осей координат; 3) расстояние  $R$  от этой точки до ближайшей оси. Если в нескольких четвертях расположено одинаковое количество точек, следует выбрать ту четверть, в которой величина  $R$  меньше. При равенстве и количества точек, и величины  $R$  необходимо выбрать четверть с меньшим номером  $K$ . Если в выбранной четверти несколько точек находятся на одинаковом минимальном расстоянии от осей координат, нужно выбрать первую по списку. Точки, хотя бы одна из координат которых равна нулю, считаются не принадлежащими ни одной четверти и не рассматриваются. Напишите эффективную, в том числе по памяти, программу, которая будет решать эту задачу.

### Входные данные

В первой строке вводится одно целое положительное число – количество точек  $N$ . Каждая из следующих  $N$  строк содержит координаты очередной точки – два целых числа (первое – координата  $x$ , второе – координата  $y$ ).

### Выходные данные

Программа должна вывести номер выбранной четверти  $K$ , количество точек в ней  $M$ , координаты выбранной точки  $A$  и минимальное расстояние  $R$  по образцу, приведённому ниже в примере.

### Примеры

#### Входные данные

```
7
-3 4
1 2
1 1
0 4
-2 -3
-6 8
-12 1
```

#### Выходные данные

```
K = 2
M = 3
A = (-12, 1)
R = 1
```

---

# Задача №51

## Задача N. Задача №51

---

По каналу связи передаются данные в виде последовательности положительных целых чисел. Количество чисел заранее неизвестно, но не менее двух, признаком конца данных считается число 0. Нужно найти контрольное значение. Оно равно такому максимально возможному произведению двух чисел из переданного набора, которое делится на 7, но не делится на 49. Если такое произведение получить нельзя, контрольное значение считается равным 1. Напишите эффективную, в том числе по памяти, программу, которая будет вычислять контрольное значение для введенного набора данных.

Входные данные

В каждой строке исходных данных содержится одно целое число. Сначала идут строки с основными данными – положительными числами, затем число 0 (признак окончания данных).

Выходные данные

Программа должна вывести одно число - контрольное значение.

Примеры

Входные данные

7  
75  
80  
6  
75  
0

Выходные данные

560

---

# Задача №48

## Задача О. Задача №48

---

Соревнования по игре «Тетрис-онлайн» проводятся по следующим правилам. Каждый участник регистрируется на сайте игры под определённым игровым именем. Имена участников не повторяются. Чемпионат проводится в течение определённого времени. В любой момент этого времени любой зарегистрированный участник может зайти на сайт чемпионата и начать зачётную игру. По окончании игры её результат (количество набранных очков) фиксируется и заносится в протокол. Участники имеют право играть несколько раз. Количество попыток одного участника не ограничивается. Окончательный результат участника определяется по одной игре, лучшей для данного участника. Более высокое место в соревнованиях занимает участник, показавший лучший результат. При равенстве результатов более высокое место занимает участник, раньше показавший лучший результат. В ходе соревнований заполняется протокол, каждая строка которого описывает одну игру и содержит результат участника и его игровое имя. Протокол формируется в реальном времени по ходу проведения чемпионата, поэтому строки в нём расположены в порядке проведения игр: чем раньше встречается строка в протоколе, тем раньше закончилась соответствующая этой строке игра. Напишите эффективную, в том числе по памяти, программу, которая по данным протокола определяет победителя и призёров. Гарантируется, что в чемпионате участвует не менее трёх игроков.

### Входные данные

Первая строка содержит число N- общее количество строк протокола. Каждая из следующих N строк содержит записанные через пробел результат участника (целое неотрицательное число, не превышающее 100 миллионов) и игровое имя (имя не может содержать пробелов). Строки исходных данных соответствуют строкам протокола и расположены в том же порядке, что и в протоколе. Гарантируется, что количество участников соревнований не меньше 3.

### Выходные данные

Программа должна вывести имена и результаты трёх лучших игроков по форме, приведённой ниже в примере

### Примеры

#### Входные данные

```
9
69485 Jack
95715 qwerty
95715 Alex
83647 M
197128 qwerty
95715 Jack
93289 Alex
95715 Alex
95710 M
```

#### Выходные данные



1 place. qwerty(197128)

2 place. Alex(95715)

3 place. Jack(95715)

---

## Задача №43

### Задача Р. Задача №43

---

На ускорителе для большого числа частиц производятся замеры скорости каждой из них. Все скорости положительны. Чтобы в документации качественно отличать одну серию эксперимента от другой каждую серию решили характеризовать числом равным минимальной чётной сумме из всех сумм пар скоростей различных частиц. Если чётная сумма отсутствует, то характеристикой будет являться просто минимальная сумма. Вам предлагается написать эффективную, в том числе по используемой памяти, программу, которая будет обрабатывать результаты эксперимента, находя искомую величину.

Входные данные

На вход программе в первой строке подается количество частиц  $N(2 \leq N \leq 10000)$ . В каждой из последующих  $N$  строк записано одно натуральное число не превышающее 30000.

Выходные данные

Программа должна вывести характеристику данной серии экспериментов - одно натуральное число.

Примеры

Входные данные

5  
123  
1000  
12  
2548  
12

Выходные данные

24

---

# Задача №44 Сортируем правильно

## Задача Q. Задача №44 Сортируем правильно

---

На электронную почту Вам пришло письмо, подписанное аббревиатурой (первыми буквами фамилии, имени и отчества (далее - ФИО) отправителя). Аббревиатура оказалась Вам незнакома. У Вас есть список всех предполагаемых отправителей, взятый из ранее полученных писем, среди которых различных людей с такой аббревиатурой не больше 10.

Вам предлагается написать эффективную, в том числе по используемой памяти, программу, которая определит всех вероятных адресатов – людей, ФИО которых можно сократить до нужной аббревиатуры. ФИО следует выдать в порядке убывания частоты их встречаемости в списке, если несколько человек встречаются с одинаковой частотой, то вывести их в алфавитном порядке.

### Входные данные

На вход программе в первой строке подается аббревиатура – строка, состоящая из трех заглавных латинских букв. Во второй строке находится число  $N$  ( $1 \leq N \leq 10000$ ) – количество ФИО, полученных в результате анализа почты, не все из них подходят под указанную аббревиатуру. В каждой из следующих  $N$  строк записано три слова: Фамилия Имя Отчество соответствующего человека. Слова разделяются одним пробелом. В конце и в начале строки пробелов нет. Все слова записаны заглавными латинскими буквами. Длина ФИО не превышает 100 символов. Гарантируется, что хотя бы один человек с нужной аббревиатурой есть.

### Выходные данные

Программа должна вывести предполагаемых отправителей письма и через пробел частота их встречаемости в списке (в порядке убывания частоты), а в случае одинаковой частоты в алфавитном порядке.

### Примеры

#### Входные данные

IP I

4

IVANOV PETR IVANOVICH

PETROV IVAN IVANOVICH

IVANOV PETR IVANOVICH

ILYIN PETR ILYICH

#### Выходные данные

IVANOV PETR IVANOVICH 2

ILYIN PETR ILYICH 1

---

# Задача №3

## Задача R. Задача №3

---

На вход программы подаются произвольные алфавитно-цифровые символы. Ввод этих символов заканчивается точкой. Требуется напечатать последовательность строчных английских букв ('a' 'b'... 'z') из входной последовательности и частот их повторения. Печать должна происходить в алфавитном порядке.

Входные данные

На вход программы подаются произвольные алфавитно-цифровые символы. Ввод этих символов заканчивается точкой.

Выходные данные

Требуется напечатать последовательность строчных английских букв ('a' 'b'... 'z') из входной последовательности и частот их повторения. Печать должна происходить в алфавитном порядке.

Примеры

Входные данные

f h b k b f s h f m .

Выходные данные

b 2

f 3

h 2

k 1

m 1

s 1

---

# Задача №5

## Задача S. Задача №5

---

На городской олимпиаде по информатике участникам было предложено выполнить 3 задания, каждое из которых оценивалось по 25-балльной шкале. Известно, что общее количество участников первого тура олимпиады не превосходит 250 человек.

### Входные данные

На вход программы подаются сведения о результатах олимпиады. В первой строке вводится количество участников  $N$  ( $1 \leq N \leq 250$ ). Далее следуют  $N$  строк, имеющих следующий формат: <Фамилия> <Имя> <Баллы> Здесь <Фамилия> – строка, состоящая не более чем из 20 символов; <Имя> – строка, состоящая не более чем из 15 латинских символов; <Баллы> – строка, содержащая три целых числа, разделенных пробелом, соответствующих баллам, полученным участником за каждое задание первого тура. При этом <Фамилия> и <Имя>, <Имя> и <Баллы> разделены одним пробелом.

### Выходные данные

Выведите Фамилию и Имя участника, набравшего максимальное количество баллов. Если их несколько, то выведите их всех, причем их необходимо выводить в порядке следования в исходном файле.

### Примеры

#### Входные данные

2

Korotkevich Gennady 10 25 2

Soejima Makoto 9 25 2

#### Выходные данные

Korotkevich Gennady

#### Входные данные

2

Korotkevich Gennady 10 25 2

Soejima Makoto 9 25 3

#### Выходные данные

Korotkevich Gennady

Soejima Makoto