**Вложенные списки**

# Считать и вывести таблицу

Kлассная работа

макс. 1 балл.

|  |  |
| --- | --- |
| Ограничение времени | 1 секунда |
| Ограничение памяти | 64Mb |
| Ввод | стандартный ввод или input.txt |
| Вывод | стандартный вывод или output.txt |

Напишите программу, которая сначала считывает элементы таблицы один за другим, записывает их в список списков с именем **table**, затем выводит их в виде таблицы.

## Формат ввода

На первых двух строках вводятся натуральные числа — количество строк (рядов) в таблице и количество столбцов в таблице.  
Далее вводятся сами элементы таблицы — слова, каждое на отдельной строчке; подряд идут элементы сначала первого ряда, затем второго, и так далее.

## Формат вывода

Ряды таблицы; каждый ряд — элементы таблицы на одной и той же строке, после каждого элемента выводится символ табуляции.

## Пример

| Ввод | Вывод |
| --- | --- |
| 3  2  тройка  треф  семёрка  червей  дама  пик | тройка треф  семёрка червей  дама пик |

## Примечания

В задаче обязательно нужно создать список списков с указанным именем и записать в него вводимые элементы в указанном порядке.

# Считать и вывести таблицу — 2

Kлассная работа

макс. 2 балл.

|  |  |
| --- | --- |
| Ограничение времени | 1 секунда |
| Ограничение памяти | 64Mb |
| Ввод | стандартный ввод или input.txt |
| Вывод | стандартный вывод или output.txt |

Напишите программу, которая сначала считывает элементы таблицы один за другим, затем выводит их в виде таблицы, затем выводит пустую строку, а затем снова выводит ту же таблицу, но уже поменяв ряды со столбцами: первый ряд становится выводится как первый столбец, и так далее.

## Формат ввода

На первых двух строках вводятся натуральные числа — количество строк (рядов) в таблице и количество столбцов в таблице. Далее вводятся сами элементы таблицы — слова, каждое на отдельной строчке; подряд идут элементы сначала первого ряда, затем второго, и так далее.

## Формат вывода

Ряды таблицы; каждый ряд — элементы ряда таблицы на одной и той же строке, после каждого элемента выводится символ табуляции.  
Затем следует пустая строка.  
После этого выводятся столбцы таблицы; на одной строчке выводятся элементы столбца таблицы, после каждого элемента выводится символ табуляции.

## Пример

| Ввод | Вывод |
| --- | --- |
| 3  2  тройка  треф  семёрка  червей  дама  пик | тройка треф  семёрка червей  дама пик  тройка семёрка дама  треф червей пик |

# CSV

Kлассная работа

макс. 1 балл.

|  |  |
| --- | --- |
| Ограничение времени | 1 секунда |
| Ограничение памяти | 64Mb |
| Ввод | стандартный ввод или input.txt |
| Вывод | стандартный вывод или output.txt |

Один из простейших форматов таблиц — CSV, что значит Comma-Separated Values, т. е. «значения, разделённые запятыми». В самом деле, в этом текстовом формате каждому ряду таблицы соответствует строка текста, а значения в ячейках одного ряда разделяются запятыми. Чтобы значения в ячейках таблицы могли сами содержать символы перевода строки и запятой, используются некоторые усложнения, но мы пока предположим, что эти символы просто запрещено использовать.

Напишите программу, которая считывает таблицу в формате CSV, а затем выводит отдельные её элементы.

## Формат ввода

На первой строке указано одно натуральное число R — число рядов таблицы.  
Далее следуют R строк, представляющие ряды таблицы.  
Далее следует одно натуральное число N — число элементов таблицы, которые нужно будет вывести.  
Далее следует N строк, на которых приведены разделённые запятой координаты элементов таблицы (номер строки и номер столбца, нумерация с нуля).

(Запятые в примере расставлены не по правилам пунктуации.)

## Формат вывода

Выводятся N строк — соответствующие значения из таблицы.

## Пример

| Ввод | Вывод |
| --- | --- |
| 4  Дама,сдавала в багаж,  диван, чемодан, саквояж  картину, корзину, картонку  и маленькую собачонку,,  4  0,0  1,2  3,1  3,0 | Дама  саквояж  и маленькую собачонку |

**bf--**

Kлассная работа

макс. 3 балл.

|  |  |
| --- | --- |
| Ограничение времени | 1 секунда |
| Ограничение памяти | 64Mb |
| Ввод | стандартный ввод или input.txt |
| Вывод | стандартный вывод или output.txt |

Напишите интерпретатор урезанного варианта языка программирования "Взрыв мозга". Программа на таком языке представляет собой строку, состоящую лишь из пяти различных символов. Команды выполняются последовательно.

Представьте себе закольцованную ленту из 30000 клеток, в каждой из которых записано число 0, и машинку, сидящую на одной из клеток. Команды языка "Взрыв мозга" велят этой машинке делать следующее:

* команда «>» велит подвинуться вперёд по ленте на 1 клетку (помните, что лента закольцована, т. е. с последней клетки машинка попадёт снова на начальную);
* команда «<» велит подвинуться назад по ленте на 1 клетку;
* команда «+» велит увеличить на 1 число, записанное в той клетке, на которой находится машинка,
* команда «-» — уменьшить на 1, причём и увеличение, и уменьшение происходит по модулю 256 (т. е. 255+1=0, 0-1=255);
* наконец, команда «.» выводит на экран число, записанное в клетке, на которой находится машинка.

**Формат ввода**

Вводится одна строка, состоящая только из символов «>», «<», «+», «-», «.» — программа на языке "Взрыв мозга".

**Формат вывода**

Выводятся несколько целых чисел в соответствии с командами программы.

**Пример**

| Ввод | Вывод |
| --- | --- |
| +++>+++++<-.>.>.-. | 2  5  0  255 |

# Сборка текста

Kлассная работа

макс. 3 балл.

|  |  |
| --- | --- |
| Ограничение времени | 1 секунда |
| Ограничение памяти | 64Mb |
| Ввод | стандартный ввод или input.txt |
| Вывод | стандартный вывод или output.txt |

Напишите программу, которая составляет новое предложение по номерам слов из a в исходном. Предложение должно начинаться с большой буквы. Гарантируется, что в исходной строке только одна заглавная буква (в начале предложения).

## Формат ввода

Сначала строка, содержащая номера слов через пробел. Затем строка, содержащая сами слова, записанные через пробел.

## Формат вывода

Строка, составленная из введенных слов в порядке, заданном номерами. Строка должна начинаться с заглавной буквы и не содержать других заглавных букв, кроме первой.

### Пример 1

| Ввод | Вывод |
| --- | --- |
| 4 3 1  Буря мглою небо кроет | Кроет небо буря |

### Пример 2

| Ввод | Вывод |
| --- | --- |
| 3 2 1  Ты и я | Я и ты |

## Примечания

Номерация слов начинается с единицы.

# Бактериям — бой!

Kлассная работа

макс. 3 балл.

|  |  |
| --- | --- |
| Ограничение времени | 1 секунда |
| Ограничение памяти | 64Mb |
| Ввод | стандартный ввод или input.txt |
| Вывод | стандартный вывод или output.txt |

На квадратном клетчатом поле живут бактерии. Мы капаем из пипетки антибиотик в некоторые клетки, что убивает часть бактерий: каждая капля антибиотика убивает 8 бактерий в той клетке, куда она попала, и по 4 бактерии в восьми (или менее, если клетка находится с краю поля) соседних клетках. Выясните, сколько бактерий осталось.

## Формат ввода

На первой строке вводится натуральное число n≥3 — размер квадратного поля из клеток, в котором живут бактерии.

Далее следует n2 чисел на отдельных строках, которые описывают количество бактерий в каждой клетке ряд за рядом сверху вниз, внутри ряда слева направо.

Далее следует натуральное число k — количество капель антибиотика.

Далее следует k пар чисел на отдельных строках — координаты клеток, в которые попали капли; сначала следует номер столбца (столбцы нумеруются слева направо), затем номер ряда (ряды нумеруются сверху вниз). Координаты отсчитываются с нуля, т. е. принимают значения от 0 до n-1.

## Формат вывода

Выводится количество бактерий, выживших в каждой клетке.

### Пример 1

| Ввод | Вывод |
| --- | --- |
| 3  10  10  9  10  10  10  10  10  10  2  1  1  0  0 | 0 2 5  2 0 6  6 6 6 |

### Пример 2

| Ввод | Вывод |
| --- | --- |
| 3  5  5  5  5  5  5  5  5  5  1  1  0 | 1 0 1  1 1 1  5 5 5 |