

**Задания муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по информатике  
2017-2018 учебный год  
9-11 классы**

Код участника: \_\_\_\_\_

Длительность олимпиады: 300 минут

Максимальное количество баллов: 400 баллов

**Задача 1. Дорожная политика**

*(Время: 1 сек. Память: 16 Мб Баллы: 100)*

В некотором государстве приближается транспортная реформа, в результате которой предстоит соединить все  $N$  городов дорогами. Требуется определить общее количество дорог в государстве по завершении их строительства.

Входные данные

Входной файл INPUT.TXT содержит натуральное число  $N$  – количество городов ( $N \leq 4 \cdot 10^9$ ).

Выходные данные

В выходной файл OUTPUT.TXT выведите ответ на задачу.

Примеры

№	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2	1
2	4	6

**Задача 2. Спичрайтер Йоды**

*(Время: 1 сек. Память: 16 Мб Баллы: 100)*

У каждого общественного деятеля есть собственный спичрайтер – некто, помогающий в подготовке публичной речи, тот, кто делает ее более выразительной и интересной.

Это относится и к главе Ордена джедаев магистру Йоде, известному нам своими подвигами в «Звездных войнах». На первый взгляд может показаться, что спичрайтеру Йоды приходится тяжелее других: все-таки речь магистра своеобразна и ее изучение требует серьезных усилий. На самом деле все несколько проще. Спичрайтеру Йоды достаточно сначала придумать речь для обычного человека, после чего поменять порядок слов в каждом предложении на обратный. В силу того, что алгоритм преобразования обычной речи в речь магистра Йоды достаточно однообразен, спичрайтер решил автоматизировать этот процесс и попросил Вас написать программу, которая будет преобразовывать речь, составленную им для обычного человека в речь для Йоды.

Входные данные

В единственной строке входного файла INPUT.TXT задана речь, составленная спичрайтером. Речь состоит из предложений, отделенных друг от друга точками (точка ставится сразу после последнего слова в предложении). Каждое предложение состоит из слов. Предложение содержит, по крайней мере, одно слово. Соседние слова разделены ровно одним пробелом. Слово – непустая последовательность строчных английских букв. Строка не содержит лишних пробелов. Гарантируется, что строка не пуста и ее длина не превосходит 20000 символов.

Выходные данные

В выходной файл OUTPUT.TXT выведите преобразованную для Йоды речь в соответствии с форматом входных данных. Следует строго соблюдать формат вывода речи, описанный во входных данных.

Пример

№	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	you should solve this problem. its easy.	problem this solve should you. easy its.

**Задача 3. Прыжки в длину**

*(Время: 1 сек. Память: 16 Мб Баллы: 100)*

Прыжки в длину – одна из популярных дисциплин легкой атлетики. Участники соревнований выполняют 6 попыток, каждая из которых измеряется с точностью до сантиметра. Попытки с заступом не идут в зачет и помечаются как «х». Побеждает спортсмен, показавший самый дальний прыжок в одной из попыток. В случае равенства лучшего результата преимущество отдается спортсмену, показавшему лучший второй прыжок, при равенстве двух лучших рассматривается лучший третий результат и т.д.

По имеющемуся протоколу соревнований требуется определить тройку победителей.

### Входные данные

Первая строка входного файла INPUT.TXT содержит целое  $N$  – количество участников соревнований ( $1 \leq N \leq 100$ ). Далее следует  $N$  строк, каждая из которых представляет результаты выступления отдельного спортсмена в следующем формате:

CNT Name Surname  $N_1$   $N_2$   $N_3$   $N_4$   $N_5$   $N_6$

Первые параметры определяют страну, имя и фамилию участника – строки из английских символов, каждая из которых не превышает 80 символов.  $N_i$  – значения прыжков в метрах, записанные с двумя знаками после точки ( $0 \leq N_i \leq 8.95$ ,  $1 \leq i \leq 6$ ) в случае успешной попытки, либо обозначенные символом «x» (ASCII 120) в противном случае. Все параметры строки разделены пробелами (до 80 пробелов между двумя параметрами). Гарантируется, что в протоколе нет спортсменов с зачетными попытками и равными результатами.

### Выходные данные

В выходной файл OUTPUT.TXT выведите тройку победителей согласно приведенному в примерах формату (лишние пробелы допускаются). Если победителей 1 или 2, следует вывести только их. Спортсменов без зачетных попыток следует проигнорировать. Если невозможно выявить ни одного победителя, то следует вывести «Noresults.».

### Примеры

№	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	8 GER Christian Reif 8.18 x 8.22 8.12 8.12 7.96 RSA Godfrey Mokoena 8.00 7.91 7.87 7.93 8.01 8.10 BRA Mauro Silva x x 8.09 8.05 8.23 8.24 MEX Luis Rivera 7.92 8.16 8.17 8.03 8.27 x ESP Eusebio Caceres 8.09 8.25 8.17 x 8.26 8.20 RUS AleksandrMenkov 8.14 7.96 8.52 8.43 8.56 x JAM Damar Forbes 8.02 7.89 x x 8.00 x NED IgnisiousGaisah 8.09 8.15 8.17 8.29 x 8.16	1) RUS AleksandrMenkov 8.56 2) NED IgnisiousGaisah 8.29 3) MEX Luis Rivera 8.27
2	3 USA John Smith 8.25 8.14 8.01 7.99 7.23 6.92 RUS EvgenyKuznetsov 8.25 8.14 8.02 7.15 x 6.93 FRA Lucas Martin x xxxxx	1) RUS EvgenyKuznetsov 8.25 2) USA John Smith 8.25
3	2 USA Freddy Krueger x xxxxx RUS FedyaKrukov x xxxxx	No results.

### Задача 4. Офисы

(Время: 1 сек. Память: 16 Мб Баллы: 100)

Однажды  $N$  фирм арендовали довольно необычное  $N$ -этажное  $N$ -подъездное здание, где в каждом подъезде на каждом этаже линейно располагается  $N$  одинаковых комнат. В доме нет коридоров и дополнительных помещений. Так, дом похож на куб, состоящий из  $N^3$  комнат. Более того, в каждой комнате имеются двери, ведущие в смежные комнаты, включая те, что расположены сверху или снизу. Подобная архитектура дома позволяет легко перемещаться в смежные помещения. Однако если комнаты расположены далеко друг от друга, то в оптимальном маршруте может быть достаточно много комнат.

Вам поручили спроектировать распределение офисов фирм по комнатам в данном доме. Сотрудники каждой фирмы очень часто контактируют друг с другом, а также каждая фирма работает со всеми другими фирмами. Для наиболее эффективной работы должны выполняться следующие условия:

1. у каждой фирмы должен быть офис, т.е. хотя бы одна комната;
2. каждая комната должна принадлежать какой-либо фирме;
3. между любыми комнатами, принадлежащими одной фирме должен быть маршрут без выхода за пределы офиса данной фирмы;
4. для любых двух фирм должна быть хотя бы одна дверь, их связывающая.

### Входные данные

Входной файл INPUT.TXT содержит натуральное число  $N$  – количество фирм ( $N \leq 26$ ).

### Выходные данные

В выходной файл OUTPUT.TXT выведите любой проект распределения комнат по фирмам, удовлетворяющий условиям задачи. Если решения нет, то выведите «Nosolution.», в противном случае следует вывести N строк, где в каждой строке через пробел описан проект текущего подъезда: N элементов, каждый из которых состоит из N символов, описывающих план размещения для конкретного этажа. Для обозначения принадлежности комнат различным фирмам следует использовать различные заглавные английские буквы.

### Примеры

№	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	2	AA BB AA BB
2	3	AAA AAA CCC AAA ABC CCC AAA CCC CCC