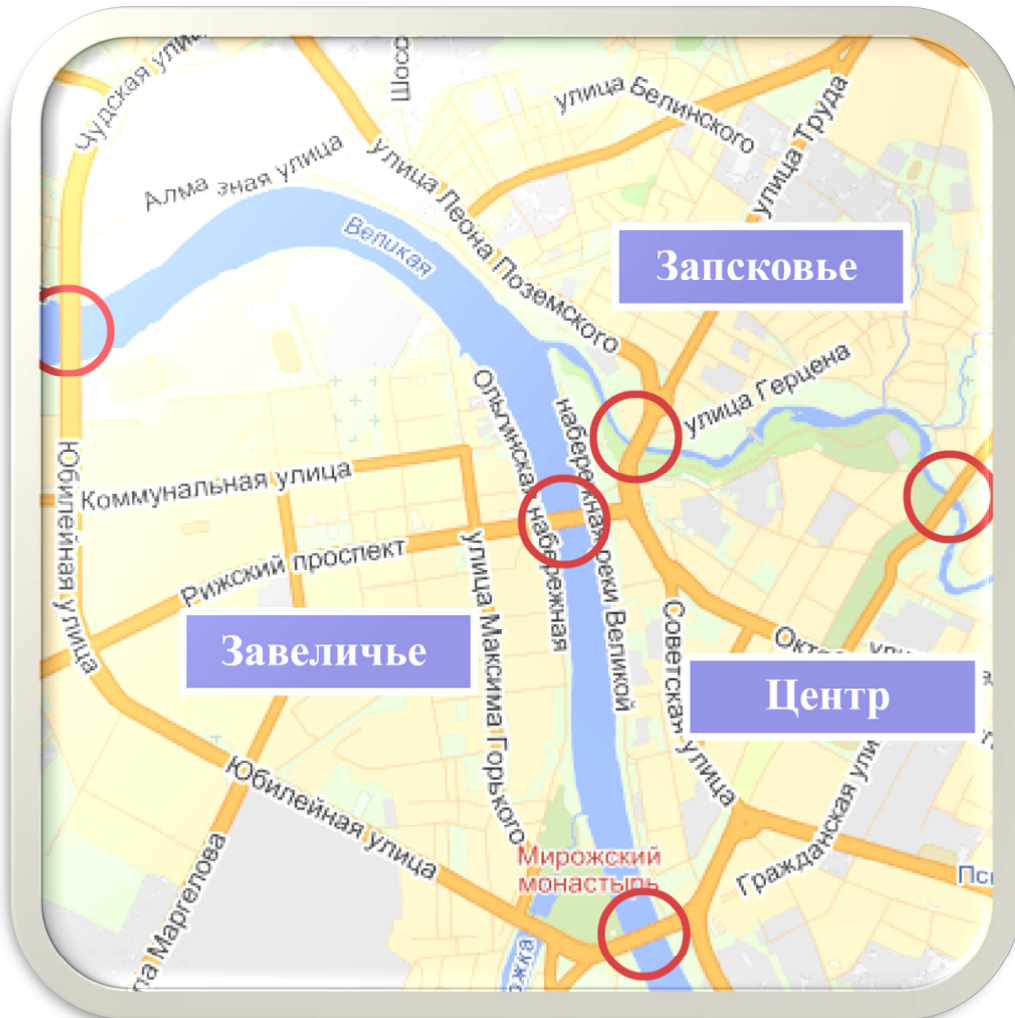


А. Маршруты

Ограничение по времени: **2 секунды**
 Ограничение по памяти: **65 мегабайт**

В городе Пскове есть три больших района – Центр, Завеличье и Запсковье. Попасть из одного района в другой можно только по одному из мостов. Через реку, разделяющую Центр и Завеличье, имеется два моста, Завеличье и Запсковье соединяет один мост, Центр и Запсковье – два.



Пётр Васильевич живёт в одном районе, а работает в другом. Ему не нравится ходить на работу одной и той же дорогой и ему также не хочется проходить через один и тот же мост более одного раза. Сколько различных путей можно предложить Петру Васильевичу из района, где он живёт, в район, где он работает? Два пути считаются различными, если они содержат различную последовательность мостов. При подсчёте учитывайте пожелания Петра Васильевича, даже если ему для этого придётся побывать в одном районе, включая начальный и конечный, несколько раз.

Входные данные

На входе имеются две строки, содержащие по одной латинской букве А, В или С.
 А – Центр, В – Завеличье, С – Запсковье.

Выходные данные

Единственное число – количество различных путей из района, указанного в первой строке, в район, указанный во второй строке.

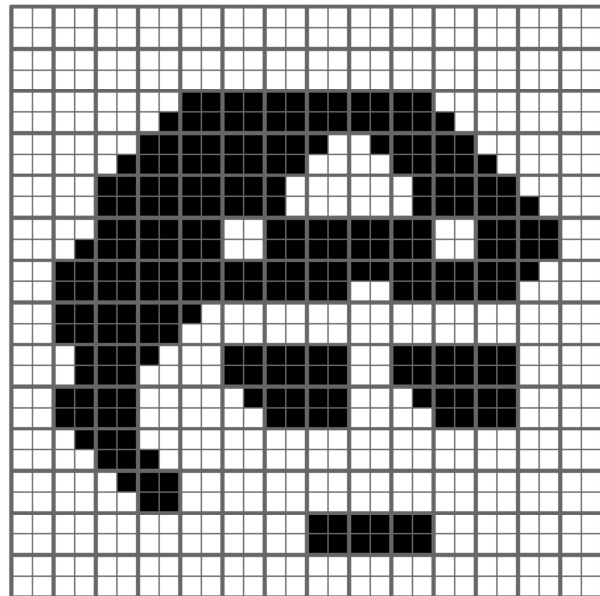
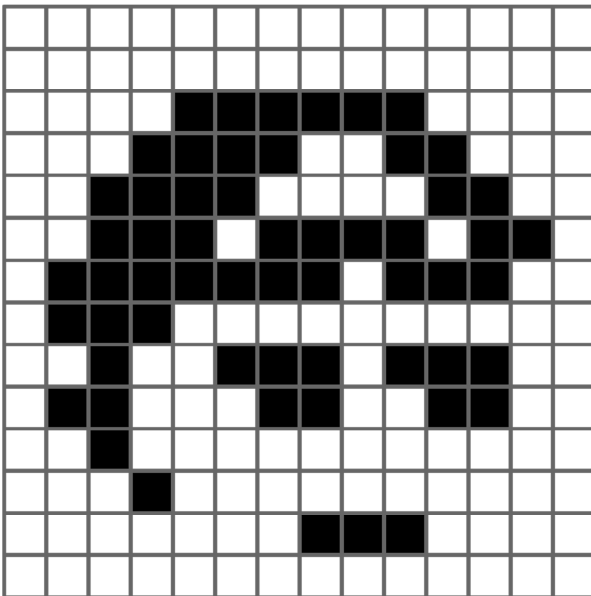
Примеры

Ввод	Вывод
А В	20
А С	20

В. Масштабирование

Ограничение по времени: **2 секунды**
 Ограничение по памяти: **65 мегабайт**

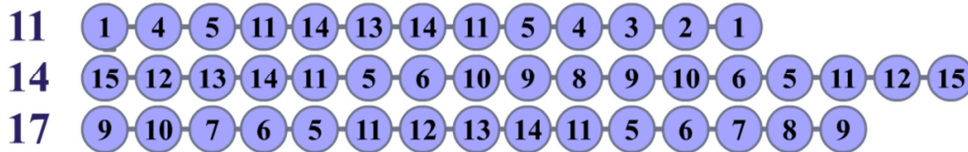
Одна из турфирм города желает получить увеличенные туристические карты Пскова. Эту задачу она поручила своему молодому сотруднику Николаю. Николай придумал, как можно двукратно увеличить уже имеющиеся у фирмы карты. Он заметил, что при обычном увеличении каждый чёрный пиксель исходного изображения заменяется на четыре черных пикселя увеличенного изображения. Но при этом карта получается зернистой. Николай предлагает и некоторые белые пиксели заменить чёрными согласно разработанным им правилам. Эти правила достаточно просты, и Николай уверен, что, внимательно рассмотрев пример, Вы и сами их поймёте. Напишите программу, выполняющую масштабирование изображений по правилам Николая. Гарантируется, что результат увеличения пикселя зависит только от цвета самого пикселя и соседних по стороне пикселей.

**Входные данные**

В первой строке два целых числа n ($2 \leq n \leq 100$) и m ($2 \leq m \leq 100$) - высота и ширина изображения. В следующих n строках по m символов задают изображение. '.' - белый пиксель, '#' - чёрный пиксель.

Выходные данные

Выведите масштабированное изображение в том же формате, что и на входе, но без указания размеров.



Входные данные

В первой строке записаны времена переезда между контрольными пунктами для "11" маршрута. Время переезда между контрольными пунктами – целое число от 1 до 5000 включительно. В следующих двух строках записаны времена переездов для "14" и "17" маршрутов в аналогичном формате.

Выходные данные

Выведите **QUIT**, если не произойдет ни одного столкновения. Выведите **CRASH** в противном случае.

Пример

ВВОД	ВЫВОД
5 5	QUIT
5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	CRASH

D. Квест

Ограничение по времени: **2 секунды**
 Ограничение по памяти: **65 мегабайт**

Квест – приключенческая игра, цель которой – добраться до финиша. Игрокам сообщается первое место. По прибытии на место игроки находят подсказку к следующему месту или заканчивают игру. Какое расстояние преодолеют игроки?

Входные данные

В первой строке единственное число n ($1 \leq n \leq 100$) – количество пунктов, участвующих в квесте.

В каждой из следующих n строк описываются пункты в следующем формате:

name x y next

где *name* – название пункта, x и y – координаты пункта, *next* – название следующего пункта, которое обязательно встречается в какой-нибудь строке, либо слово *finish*, которое означает, что квест заканчивается в данном пункте. Названия пунктов – строки, состоящие из латинских букв, длиной не более 20 символов. Координаты пунктов целые числа

от $-10\,000$ до $+10\,000$ включительно. Координаты всех пунктов различны. Старт всегда находится в начале координат.

Выходные данные

Выведите расстояние, которое преодолеют игроки от старта до финиша с точностью не ниже 10^{-2} . Расстояние между двумя пунктами равно длине отрезка, соединяющего две точки.

Пример

Ввод	Вывод
3 PskovSU 0 0 Imperial Maximus 5 3 finish Imperial -4 3 Maximus	14.000000
3 Cafe 0 0 finish Pool 3 11 Cafee Square 8 7 Pool	0.000000

Пояснение

Длина отрезка АВ $[(x_1, y_1), (x_2, y_2)]$ вычисляется по формуле $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$.

E. Улица

Ограничение по времени: **2 секунды**
 Ограничение по памяти: **65 мегабайт**

При подготовке к проведению переписи населения волонтеру было дано задание перечислить номера существующих домов на некоторой улице. Волонтер не может внести в список несуществующий дом, но может по невнимательности пропустить некоторые номера домов. Для надёжности было решено пустить по улице двух отдельных волонтеров, после чего сравнить их списки домов. Используя списки двух волонтеров,

перечислите номера домов, имеющих на улице. Номера домов и в списках волонтеров, и в вашем списке могут идти в произвольном порядке, но не должны повторяться.

Входные данные

В первой строке записано количество номеров домов в списке первого волонтера. Во второй строке записаны номера домов через пробел. Список второго волонтера записан в следующих двух строках в том же формате.

Волонтеры не последовательны и их списки могут содержать номера в любом порядке.

Гарантируется, что во входном файле все числа целые в диапазоне от 1 до 100.

Выходные данные

В первой строке выведите количество номеров домов в результирующем списке. Во второй строке выведите сами номера домов через пробел в любом порядке.

Примеры

Ввод	Вывод
9 1 3 5 7 8 10 6 4 2	10 1 2 3 4 5 10 9 8 6 7
9 1 2 3 4 5 6 7 8 9	
2 3 4 2 4 7	3 7 4 3

Ф. Таблица умножения

Ограничение по времени: **2 секунды**

Ограничение по памяти: **65 мегабайт**

Выведите таблицу умножения для чисел до n .

Входные данные

На входе единственное целое число n – от 2 до 9.

Выходные данные

Следуйте формату вывода указанному в примерах. Выравнивать таблицу не требуется.

Примеры

Ввод	Вывод
2	* 2 2 4
4	* 2 3 4 2 4 6 8 3 6 9 12 4 8 12 16