

**Задача А. Игра с шариками**

Имя входного файла: `balls.in`  
 Имя выходного файла: `balls.out`  
 Ограничение по времени: 1 секунда  
 Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Действие одной очень популярной компьютерной игры, которая часто бывает установлена на карманных компьютерах происходит на квадратном поле размером 11 на 11, разбитом на 121 маленький квадратик.

Изначально в каждом квадратике находится шарик одного из пяти цветов: красного (обозначается символом R), синего (B), зеленого (G), желтого (Y), фиолетового (V). Назовем *связной областью*, содержащий данный шарик, все шарики, до которых можно добраться из данного, двигаясь каждый раз на один квадратик по вертикали или горизонтали, не выходя за границы игрового поля и проходя только по шарикам того же цвета, что и данный.

При выборе некоторого шарика автоматически выбираются все шарики, лежащие в одной связной области с ним. Если эта связная область содержит хотя бы 2 шарика, то эти шарики исчезают и игроку начисляется  $n \cdot (n - 1)$  очков, где  $n$  — количество шариков в связной области.

Задано начальное расположение шариков. Необходимо для каждого цвета определить, какое максимальное количество очков можно набрать за первый ход, выбрав один шарик такого цвета.

**Формат входного файла**

Входной файл содержит 11 строк по 11 символов в каждой — описание игрового поля.

**Формат выходного файла**

Для каждого цвета шариков в выходной файл выведите максимальное количество очков, которое можно набрать, выбрав шарик этого цвета. Следуйте формату, приведенному в примере.

**Примеры**

<code>balls.in</code>	<code>balls.out</code>
RRRRRBBBGGG	R: 1190
RRRRRBBBGGG	G: 420
RRRRRBBBGGG	B: 420
RRRRRBBBGGG	Y: 1056
RRRRRBBBGGG	V: 0
RRRRRBBBGGG	
RRRRRBBBGGG	
YYYYYYYYYYY	
YYYYYYYYYYY	
YYYYYYYYYYY	
VRVRVBVBVGV	

**Задача В. Только направо**

Имя входного файла: `nolefts.in`  
 Имя выходного файла: `nolefts.out`  
 Ограничение по времени: 1 секунда  
 Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Змей Горыныч оказался в лабиринте и хочет выбраться из него как можно скорее. К сожалению, после вчерашнего употребления кефира, левая голова Змея соображает плохо. Поэтому Змей Горыныч может поворачивать направо и идти прямо, но не может поворачивать налево и разворачиваться на месте. Помогите Змею Горынычу определить длину кратчайшего пути до выхода из лабиринта.

**Формат входного файла**

В первой строке через пробел записаны числа  $r$  и  $c$  ( $4 \leq r, c \leq 20$ ) — количество строк и столбцов в карте лабиринта.

В каждой из следующих  $r$  строк записано по  $c$  символов, задающих эту карту. Символ S обозначает положение Змея Горыныча, символ F — точку выхода из лабиринта, символ X — стенку. Пробелами обозначены проходимые клетки. Гарантируется, что лабиринт окружен стенами. Перед началом движения Змей Горыныч может сориентироваться по любому из 4 направлений (вверх, вниз, влево или направо).

**Формат выходного файла**

Выведите единственное число — расстояние, которое придется пройти Змею Горынычу. Гарантируется, что он всегда сможет выйти из лабиринта.

**Пример**

<code>nolefts.in</code>	<code>nolefts.out</code>
10 14	29
XXXXXXXXXXXXX	
X XXX	
X XFXXXXX X	
XXX XX XX X	
X S X	
XX XXXXXX X X	
X X X X X	
X X X X X	
XXX XX X	
XXXXXXXXXXXXX	

**Задача С. Транспортировка**

Имя входного файла: `cups.in`  
 Имя выходного файла: `cups.out`  
 Ограничение по времени: 1 секунда  
 Ограничение по памяти: 64 мегабайта

К очередному посвящению в ЛКШ было решено подготовить кружки как для учеников, так и для всех преподавателей.

Имея привычку делать важные дела в самый последний момент, дизайнер закончил работу над макетом за два дня до начала посвящения. Ещё день уйдёт у завода-изготовителя на то, чтобы изготовить кружки и нанести на них изображение. На то, чтобы довести кружки от завода-изготовителя до «Берендеевых полей», остаётся всего 24 часа.

Заказ на 10000000 экземпляров кружек (а именно столько заказали организаторы), конечно же, за один рейс не увезти. Однако, за первый рейс хочется привезти максимальное количество кружек. Для перевозки был заказан один большегрузный автомобиль. Но есть один нюанс: на некоторых дорогах установлено ограничение на вес автомобиля. Поэтому если автомобиль нагрузить кружками под завязку, то, возможно, не удастся воспользоваться самым коротким маршрутом, а придётся ехать в объезд. Может случиться даже так, что из-за этого грузовик не успеет доехать до лагеря вовремя, а этого допустить никак нельзя. Итак, сколько же кружек можно погрузить в автомобиль, чтобы успеть привезти этот ценный груз вовремя, и не нарушая правил дорожного движения?

**Формат входного файла**

В первой строке находятся числа  $n$  ( $1 \leq n \leq 500$ ) и  $m$  — количество узловых пунктов дорожной схемы и количество дорог, соответственно. В следующих  $m$  строках находится информация о дорогах. Каждая дорога описывается в отдельной строке следующим образом. Сначала указаны номера узловых пунктов, которые соединяются данной дорогой, потом время, которое тратится на проезд по этой дороге, и, наконец, максимальный вес автомобиля, которому разрешено ехать по этой дороге. Известно, что все дороги соединяют различные пункты, причем для каждой пары пунктов есть не более одной до-

роги, непосредственно их соединяющей. Все числа разделены одним или несколькими пробелами.

Узловые пункты нумеруются числами от 1 до  $n$ . При этом завод по производству кружек имеет номер 1, а «Берендеевы поляны» — номер  $n$ . Время проезда по дороге задано в минутах и не превосходит 1440 (24 часа). Ограничение на массу задано в граммах и не превосходит одного миллиарда. Кроме того, известно, что одна кружка весит 100 грамм, а пустой грузовик — 3 тонны.

### Формат выходного файла

Выведите одно число — максимальное количество кружек, которое можно привезти за первый рейс, потратив не более 24 часов.

### Пример

cups.in	cups.out
3 3	2
1 2 10 3000220	
2 3 20 3000201	
1 3 1 3000099	

### Задача D. Наименьшее кратное

Имя входного файла: multiple.in  
Имя выходного файла: multiple.out  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Дано число  $X$  и множество цифр  $D$ . Требуется дописать к  $X$  минимальное количество цифр из  $D$ , чтобы получившееся число делилось на  $k$ . При этом получившееся число должно быть минимально возможным.

### Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит два натуральных числа  $X$  и  $k$  ( $1 \leq X \leq 10^{1000}$ ,  $2 \leq k \leq 100\,000$ ). Во второй строке записано количество цифр во множестве  $D$ . В третьей строке через пробел записаны эти цифры.

### Формат выходного файла

Единственная строка должна содержать минимальное число, полученное из  $X$  дописыванием цифр из  $D$  и кратное  $k$ . Если такого числа не существует, выведите -1.

### Пример

multiple.in	multiple.out
102 101	10201
3	
1 0 3	
202 101	202
3	
1 0 3	