

## Задача А. Коровники

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

В селе Максоярославке коровы обычно пасутся на лужайках, соединенных дорожками, на каждой лужайке пасется хотя бы одна корова. При этом для каждой пары лужаек есть ровно один способ пройти от одной лужайки до другой. По каждой дорожке можно двигаться в обоих направлениях. Считается, что все дорожки имеют одинаковую длину. Главный фермер села хочет построить на лужайках  $k$  коровников для своих коров. Ясно, что каждая корова вечером будет возвращаться именно в тот коровник, который ближе к ее лужайке (если расстояние до коровников одинаково, то в любой из них). Поэтому возникает задача определения такого расположения коровников, при котором наибольшее из расстояний, проходимых коровами, было бы минимально.

### Формат входных данных

В первой строке входного файла содержатся два числа  $n$  и  $k$  ( $2 \leq n \leq 50000, 1 \leq k \leq n$ ) — количество лужаек и планируемое число коровников, соответственно. Следующие  $n - 1$  строк содержат описания дорожек. Каждая дорожка задается парой целых положительных чисел  $\{a, b\}$ , где  $a$  и  $b$  — номера лужаек, которые соединяет данная дорожка. Лужайки нумеруются с единицы.

### Формат выходных данных

В первой строке входного файла выведите  $l$  — максимальное количество дорожек, по которым придется пройти корове, чтобы попасть в коровник. Во второй строке выведите  $k$  различных целых чисел — номера лужаек, на которых следует построить коровники. Если оптимальных решений несколько, разрешается вывести любое из них.

### Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
7 2	2
5 4	4 1
4 3	
1 3	
2 3	
4 6	
6 7	

## Задача В. Свинки-копилки

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

У Васи есть  $n$  свинок-копилок, свинки занумерованы числами от 1 до  $n$ . Каждая копилка может быть открыта единственным соответствующим ей ключом или разбита.

Вася положил ключи в некоторые из копилки (он помнит, какой ключ лежит в какой из копилки). Теперь Вася собрался купить машину, а для этого ему нужно достать деньги из всех копилки. При этом он хочет разбить как можно меньшее количество копилки (ведь ему еще нужно копить деньги на квартиру, дачу, вертолет. . .). Помогите Васе определить, какое минимальное количество копилки нужно разбить.

### Формат входных данных

В первой строке содержится число  $n$  — количество свинок-копилки ( $1 \leq n \leq 100$ ). Далее идет  $n$  строк с описанием того, где лежит ключ от какой копилки: в  $i$ -й из этих строк записан номер копилки, в которой находится ключ от  $i$ -й копилки.

### Формат выходных данных

Выведите единственное число: минимальное количество копилки, которые необходимо разбить.

### Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
4	2
2	
1	
2	
4	

## Задача С. Удаление клеток

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Из прямоугольного листа клетчатой бумаги ( $m$  строк,  $m$  столбцов) удалили некоторые клетки. На сколько кусков распадётся оставшаяся часть листа? Две клетки не распадаются, если они имеют общую сторону.

### Формат входных данных

В первой строке находятся числа  $n$  и  $m$  ( $1 \leq n \cdot m \leq 10^4$ ), в следующих  $n$  строках - по  $m$  символов. Если клетка не была вырезана, этому соответствует знак #, если вырезана - точка.

### Формат выходных данных

Вывести одно число.

### Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
5 10 ##.#####. .###.###. ###.###. ..##.....# .###.#####	5

## Задача D. Получи дерево

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Дан связный неориентированный граф без петель и кратных ребер. Разрешается удалять из него ребра. Требуется получить дерево.

### Формат входных данных

Сначала вводятся два числа от 1 до  $10^5$ :  $n, m$  – количество вершин и ребер графа соответственно. Далее идет  $m$  пар чисел, задающих ребра. Гарантируется, что граф связный.

### Формат выходных данных

Выведите  $n - 1$  пару чисел – ребра, которые войдут в дерево. Ребра можно выводить в любом порядке.

### Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
4 4	3 4
1 2	2 3
2 3	1 2
3 4	
4 1	