

5. Почтовые роботы (pakk)

1 сек / 3 сек

60 баллов

Юку нравятся теплые пирожки с сосисками (англ. *hot dog*). Очень нравятся.

В городе, где живет Юку, V перекрестка и E соединяющих их улиц с двусторонним движением. Перекрестки пронумерованы от 1 до V . Каждую пару перекрестков соединяет не более одной улицы, ни одна улица не соединяет перекресток с самим собой и из любого перекрестка возможно по улицам добраться в любой другой. Также на каждом перекрестке стоит по булочной.

Юку занялся строительством почтовых роботов, которые будут приносить ему пирожки. Он хочет выбрать два перекрестка — начальную позицию роботов s и свою позицию f — и запрограммировать своих роботов так, чтобы они принесли ему пирожков из как можно большего количества различных булочных.

К сожалению, программное обеспечение роботов довольно ограниченное. Каждый робот хранит в памяти массив n и целое число b . Робот включается на перекрестке s и начинает повторять следующие три шага:

1. Если робот находится на перекрестке b , то робот покупает в булочной пирожок.
2. Если робот находится на перекрестке f , то робот отдает пирожок Юку и выключается.
3. Робот передвигается на перекресток $n[i]$, где i — позиция робота на данный момент.

При каждом $i \in 1 \dots V$ перекрестки i и $n[i]$ должна соединять улица, иначе робот “повиснет”.

Вычислите наибольшее возможное количество различных булочных, откуда Юку получит пирожок, если он выберет перекрестки s и f оптимально и даст каждому роботу оптимальные n и b . Параметры s и f для всех роботов одинаковые, но n и b могут быть разными. Считайте, что в распоряжении Юку неограниченное количество роботов.

Входные данные. На первой строке файла `pakksis.txt` два целых числа: V и E — количество перекрестков и количество улиц ($1 \leq V \leq 10^5$, $1 \leq E \leq 3 \cdot 10^5$). На каждой из следующих E строк по два целых числа: u и v , которые обозначают, что между перекрестками u и v идет улица.

Выходные данные. На единственную строку файла `pakkval.txt` нужно вывести одно число — наибольшее возможное количество различных булочных, откуда Юку получит пирожок.

Пример.

	pakksis.txt	pakkval.txt
	6 6	5
	1 2	
	2 3	
	3 1	
	4 1	
	5 2	
	6 3	

Наибольшее возможное количество различных булочных 5. Этого можно достичь, например, если поставить $s = 4$, $f = 5$ и запрограммировать роботы следующим образом:

b	$n[1]$	$n[2]$	$n[3]$	$n[4]$	$n[5]$	$n[6]$
1	3	5	2	1	2	3
2	2	5	6	1	2	3
3	3	5	2	1	2	3
4	2	5	1	1	2	3
5	2	5	2	1	2	3

Получать пирожки из всех 6 булочных, однако, невозможно.

Оценивание.

В тестах с суммарной стоимостью 15 баллов, $V \leq 300$ ja $E \leq 300$.

В тестах с суммарной стоимостью 15 баллов, $V = E + 1$.