Задача A. Петин папа

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

Папа у Пети работает в фирме *Macrohard*. С его слов Петя знает, что в этой всемирно известной компании работает n человек, но программы пишет только один — папа. Все остальные поручают задания своим подчиненным. При этом у каждого работника может быть произвольное число непосредственных начальников, но у каждого работника, кроме Петиного папы, есть только один непосредственный подчиненный, которому он может отдавать поручения.

Недавно в компании решили провести реорганизацию и сделать так, чтобы папа подчинялся всем остальным работникам напрямую. Для этого выполняются следующие шаги — выбирается работник, и он сам, а также все те, кому он может отдать приказ либо непосредственно, либо через своих подчиненных, назначаются начальниками над Петиным папой. Необходимо реорганизовать компанию за наименьшее число шагов.

Как ни удивительно, решение этой задачи поручили Петиному папе. Помогите ему.

Формат входного файла

В первой строке входного файла находится число n — количество работников в фирме ($1 \leqslant n \leqslant 100\,000$). Во второй строке $n-1$ число от 1 до n — i-ое число задает номер непосредственного подчиненного работника с номером $i+1$. Безусловно, папа имеет в компании номер 1.

Формат выходного файла

Выходной файл должен содержать одно число — минимальное количество шагов, необходимое, чтобы реорганизовать компанию.

Пример

father.in	father.out
1	0
5 1 1 3 4	1

Задача B. Возрастающая подпоследовательность

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

Задана последовательность целых чисел. Найдите количество ее возрастающих подпоследовательностей.

Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит длину последовательности n ($1 \leqslant n \leqslant 100$), а вторая — ее элементы (натуральные числа, меньшие 5000).

Формат выходного файла

Выведите количество возрастающих подпоследовательностей по модулю 10^6.

Пример

numinc.in	numinc.out
3 1 2 3	7
3 3 1 2	4

Задача C. Отъезд

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

Близится время отъезда и, чтобы он получился организованным, каждый ЛКШонок должен знать номер автобуса на котором он поедет в Москву. В этом году ожидаются настолько вместительные автобусы, что каждый из них способен вместить всех ЛКШат.

Автобусов будет ровно два. Зачем два? Дело в том, что про некоторых ЛКШат мы знаем, что их ни в коем случае нельзя сажать в один автобус. Про других ЛКШат мы наоборот знаем, что они обязательно должны быть в одном автобусе.

Помогите нам распределить ЛКШат по автобусам.

Формат входного файла

В первой строке входного файла находится число n ($1 \leqslant n \leqslant 10\,000$) — количество ЛКШат. Во второй строке находится число m ($1 \leqslant m \leqslant 100\,000$) — количество пар ЛКШат на которые администрация будет обращать особое внимание при распределении по автобусам. Следующие m строк содержат по три целых числа i, j и k каждая ($1 \leqslant i, j \leqslant n; 1 \leqslant k \leqslant 2$). Если k равно одному, то ЛКШата i и j должны обязательно сидеть в одном автобусе. Если k равно двум, то ЛКШата i и j должны обязательно сидеть в разных автобусах.

Формат выходного файла

В первой строке выходного файла выведите количество детей в первом автобусе. Во второй строке через пробел выведите номера ЛКШат, которые будут сидеть в первом автобусе. Если рассадка невозможна, то выведите `-1`. Если существует несколько рассадок, то выведите любую.

Примеры

departure.in	departure.out
2 2 1 2 1 1 2 2	-1