
Задача А. Ландшафтный дизайн

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

В Морозном городе еще много снега, но весна приходит и уже скоро трава и деревья зазеленеют. Это, безусловно, порадует жителей, уставших от зимних стужей, и они отправятся гулять... собственно куда?

Этим вопросом и озадачился мэр города. Он решил, что стоит разбить новый парк, в котором горожане смогут гулять. Градоначальник, поразмыслив о возможностях городского бюджета и о том, каким хотелось бы видеть парк, сформулировал техническое задание для ландшафтного архитектора. Предлагаем вам ознакомиться с этим заданием.

1. Парк должен состоять из лужаек и дорожек.
2. Количество лужаек и количество дорожек (обозначим за N и M соответственно) можно выбрать произвольно, но должны выполняться неравенства: $2 \leq N \leq 100$ и $1 \leq M \leq 100$.
3. Каждая дорожка должна соединять две различные лужайки $1 \leq u, v \leq N$.
4. Пара лужаек может быть соединена напрямую только одной дорожкой.
5. Есть две особенные лужайки: вход в парк и лужайка с фонтаном. Пусть их номера будут 1 и 2 соответственно.
6. Количество различных простых путей от лужайки-входа до лужайки с фонтаном должно равняться заданному K . Путь это последовательность лужаек, в которой подряд идущие лужайки соединены дорожкой. Простой путь это путь, лужайки в котором не повторяются. Два пути считаются различными, если соответствующие им последовательности лужаек отличаются.

Оказалось, что придумать план парка не так просто. Разумеется, за помощью обратились к вам. Помогите построить схему лужаек и дорожек. Внимательно ознакомьтесь с форматом вывода и не забудьте про ограничения, оговоренные в техническом задании.

Формат входных данных

В единственной строке, записано число $1 \leq K \leq 10^6$, требуемое количество простых путей от лужайки-входа до лужайки с фонтаном.

Формат выходных данных

В первой строке выведите два числа N и M - количество лужаек и дорожек в парке соответственно.

В следующих M строках выведите описание дорожек.

В i -ой строке выведите через пробел два числа $1 \leq u_i, v_i \leq N$, номера лужаек соединенные i -ой дорожкой.

Примеры

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