

Задача 3. Петя и Робот

Имя входного файла:	стандартный поток ввода
Имя выходного файла:	стандартный поток вывода
Ограничение по времени:	3 секунды
Ограничение по памяти:	256 МБ

У Пети на полке стоят n тетрадей с полным собранием его идей. Тетради пронумерованы различными целыми числами от 1 до n . У Пети есть привычная расстановка тетрадей (возможно, не в порядке нумерации), и он не любит, когда кто-то их переставляет. Петя купил специального Робота, который умеет запоминать расстановку тетрадей и вычислять число *беспорядков* в этой расстановке.

Робот считает, что две тетради образуют беспорядок, если тетрадь с меньшим номером стоит правее тетради с большим номером. Например, в расстановке (2, 1, 5, 3, 4) беспорядки образуют три пары тетрадей (2, 1), (5, 3) и (5, 4), поэтому число беспорядков в такой расстановке равно 3.

После ремонта комнаты Петя забыл привычную расстановку своих тетрадей на полке и хочет её восстановить. Робот сохранил её, но он умеет сообщать только число беспорядков в сохраненной расстановке. Петя может попросить Робота поменять местами две тетради в сохраненной расстановке. После такого запроса Робот сохранит новую расстановку и сообщит число беспорядков в ней. Петя может повторять запросы до тех пор, пока не решит, что у него достаточно информации для восстановления привычной расстановки.

Требуется составить программу, которая, общаясь с Роботом, восстанавливает привычную расстановку тетрадей.

Протокол взаимодействия

Это интерактивная задача. В процессе тестирования ваша программа будет с использованием стандартных потоков ввода/вывода взаимодействовать с программой жюри, которая моделирует работу Робота.

Сначала ваша программа должна прочитать из стандартного потока ввода два целых числа n и m — количество тетрадей Пети и количество беспорядков в его привычной расстановке.

Затем протокол общения вашей программы и программы жюри следующий:

- Для перестановки двух тетрадей ваша программа выводит в стандартный поток вывода запрос в формате: `swap i j`, где i и j — номера позиций тетрадей, которые Робот должен поменять местами ($1 \leq i, j \leq n$; $i \neq j$). После этого она должна считать из стандартного потока ввода одно целое число — количество беспорядков в получившейся расстановке. Ваша программа может сделать не более 300 000 запросов.
- Когда ваша программа сможет восстановить привычную расстановку тетрадей, она должна вывести эту расстановку в формате: `answer p`, где p — последовательность из n различных целых чисел в диапазоне от 1 до n , и завершить работу.

Запрос на обмен и вывод привычной расстановки должны завершаться переводом строки и сбросом буфера потока вывода. Для этого используйте `flush(output)` в Pascal/Delphi; `fflush(stdout)` или `cout.flush()` в C/C++.

Система оценки

Данная задача содержит четыре подзадачи. Для оценки каждой подзадачи используется своя группа тестов. Баллы за первую подзадачу начисляются только в том случае, если все тесты из этой группы пройдены. Тесты второй, третьей и четвертой подзадач оцениваются по отдельности.

Подзадача 1

$1 \leq n \leq 100$. Подзадача оценивается в 30 баллов.

Подзадача 2

$1 \leq n \leq 8000$. Подзадача оценивается в 20 баллов.

Подзадача 3

$1 \leq n \leq 60\,000$. Подзадача оценивается в 30 баллов.

Подзадача 4

$1 \leq n \leq 100\,000$. Подзадача оценивается в 20 баллов.

Примеры

стандартный поток ввода	стандартный поток вывода
3 2	swap 1 3
1	swap 3 2
0	answer 2 3 1