

## Автобусные остановки

Реализуйте систему хранения автобусных маршрутов. Вам нужно обрабатывать следующие запросы:

- **NEW\_BUS *bus stop\_count stop1 stop2 ...*** — добавить маршрут автобуса с названием *bus* и *stop\_count* остановками с названиями *stop1, stop2, ...*
- **BUSES\_FOR\_STOP *stop*** — вывести названия всех маршрутов автобуса, проходящих через остановку *stop*.
- **STOPS\_FOR\_BUS *bus*** — вывести названия всех остановок маршрута *bus* со списком автобусов, на которые можно пересесть на каждой из остановок.
- **ALL\_BUSES** — вывести список всех маршрутов с остановками.

### Формат ввода

В первой строке ввода содержится количество запросов *Q*, затем в *Q* строках следуют описания запросов.

Гарантируется, что все названия маршрутов и остановок состоят лишь из латинских букв, цифр и знаков подчёркивания.

Для каждого запроса **NEW\_BUS *bus stop\_count stop1 stop2 ...*** гарантируется, что маршрут *bus* отсутствует, количество остановок больше 0, а после числа *stop\_count* следует именно такое количество названий остановок, причём все названия в каждом списке различны.

### Формат вывода

Для каждого запроса, кроме **NEW\_BUS**, выведите соответствующий ответ на него:

- На запрос **BUSES\_FOR\_STOP *stop*** выведите через пробел список автобусов, проезжающих через эту остановку, в том порядке, в котором они создавались командами **NEW\_BUS**. Если остановка *stop* не существует, выведите **No stop**.
- На запрос **STOPS\_FOR\_BUS *bus*** выведите описания остановок маршрута *bus* в отдельных строках в том порядке, в котором они были заданы в соответствующей команде **NEW\_BUS**. Описание каждой остановки *stop* должно иметь вид **Stop *stop: bus1 bus2 ...***, где *bus1 bus2 ...* — список автобусов, проезжающих через остановку *stop*, в порядке, в котором они создавались командами **NEW\_BUS**, за исключением исходного маршрута *bus*. Если через остановку *stop* не проезжает ни один автобус, кроме *bus*, вместо списка автобусов для неё выведите **no interchange**. Если маршрут *bus* не существует, выведите **No bus**.
- На запрос **ALL\_BUSES** выведите описания всех автобусов в алфавитном порядке. Описание каждого маршрута *bus* должно иметь вид **Bus *bus: stop1 stop2 ...***, где *stop1 stop2 ...* — список остановок автобуса *bus* в порядке, в котором они были заданы в соответствующей команде **NEW\_BUS**. Если автобусы отсутствуют, выведите **No buses**.

### Предупреждение

Условие задачи выше содержит много важных деталей. Если вы не уверены в том, что не упустили ни одной, перечитайте условие ещё раз.

## Пример

### Ввод

```
1 10
2 ALL_BUSES
3 BUSES_FOR_STOP Marushkino
4 STOPS_FOR_BUS 32K
5 NEW_BUS 32 3 Tolstopaltsevo Marushkino Vnukovo
6 NEW_BUS 32K 6 Tolstopaltsevo Marushkino Vnukovo Peredelkino Solntsevo Skolkovo
7 BUSES_FOR_STOP Vnukovo
8 NEW_BUS 950 6 Kokoshkino Marushkino Vnukovo Peredelkino Solntsevo Troparyovo
9 NEW_BUS 272 4 Vnukovo Moskovsky Rumyantsevo Troparyovo
10 STOPS_FOR_BUS 272
11 ALL_BUSES
```

### Вывод

```
1 No buses
2 No stop
3 No bus
4 32 32K
5 Stop Vnukovo: 32 32K 950
6 Stop Moskovsky: no interchange
7 Stop Rumyantsevo: no interchange
8 Stop Troparyovo: 950
9 Bus 272: Vnukovo Moskovsky Rumyantsevo Troparyovo
10 Bus 32: Tolstopaltsevo Marushkino Vnukovo
11 Bus 32K: Tolstopaltsevo Marushkino Vnukovo Peredelkino Solntsevo Skolkovo
12 Bus 950: Kokoshkino Marushkino Vnukovo Peredelkino Solntsevo Troparyovo
```