**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПО РЕЛЯЦИОННОЙ АЛГЕБРЕ**

*Даны отношения, моделирующие работу туристического агентства, имеющего много филиалов в различных странах:*

R1 (Филиал, Страна, Город)

R2 (Клиент, Страна, Номер\_договора)

R3 (Номер\_договора, Филиал, Дата\_начала, Дата\_окончания)

Отношение R1 содержит информацию о филиалах агентства (название филиала, страна и город расположения филиала), отношение R2 содержит информацию о клиенте (название клиента, страна клиента и номер договора клиента с филиалом), в отношении R3 – по договору между филиалом и клиентом.

Название филиала – уникальное, договор заключается с одним клиентом.

**Составить запросы, позволяющие выбрать:**

1. Клиентов, заключивших договоры с несколькими филиалами.
2. Филиалы, которые работают с клиентами только одной страны.
3. Клиентов, которые заключили несколько договоров с одним филиалом.
4. Филиалы, которые заключили договоры только с клиентами из той же станы, в которой расположен этот филиал.
5. Клиентов, которые заключили несколько договоров с разными филиалами – по одному с каждым.
6. Клиентов, которые заключили только один договор.
7. Клиентов, которые заключили договоры только с филиалами, расположенными в той же стране, в которой проживает клиент.
8. Филиалы, с которыми заключили договоры только клиенты из других стран.
9. Филиалы, которые работают с клиентами из нескольких стран.
10. Клиенты, которые заключили договоры со всеми филиалами фирмы (решить двумя способами).
11. Клиенты, которые заключили договоры ровно с тремя филиалами.

**Требования к оформлению:**

Решение каждой задачи должно содержать:

1. Исходные экземпляры отношений, выбранных для решения задачи;
2. По каждому шагу решения:

- формулировку задачи, решаемой на данном шаге;

- корректную математическую запись решения;

- получаемый после преобразования экземпляр отношения с пояснениями на конкретных данных.

3. Решения представляются в напечатанном виде (допускается аккуратно оформленный рукописный вариант).