

1. Создайте таблицу **languages**, которая будет содержать четыре столбца - **name**, **iso\_code**, **left\_to\_right** (обозначает, записываются ли тексты на этом языке слева направо или нет) и **active** (обозначает, активизирован ли в приложении язык в данный момент или нет). Типы данных подберите сами. При создании таблицы поставьте ограничения, согласно которым значения столбца **name** должны быть уникальными. Также уникальным должно быть значение столбца **iso\_code**, кроме того длина значения столбца **iso\_code** должна всегда быть равна 2 символам (в этом случае вам может понадобиться функция **CHAR\_LENGTH**).

Попробуйте занести в таблицу неверные строки (с дублирующимися именами и кодами, с кодом, который меньше и больше 2 символов) - все эти попытки должны быть отвергнуты вашей таблицей.

Затем занесите в таблицу правильные данные, чтобы в результате таблица выглядела вот так (если вы изначально заполнили таблицу неверными данными, то вы можете очистить ее при помощи команды **DELETE FROM languages;**):

name	iso_code	left_to_right	active
English	en	1	1
Русский	ru	1	0
اللغة العربية	ar	0	1

Затем произведите выборку всех строк из таблицы **languages**.

2. Создайте таблицу **accounts**, которая содержит 3 столбца - **id**, **client** и **total**. Типы данных подберите сами, однако убедитесь, чтобы столбец **id** был первичным ключом и содержал автоинкремент. Затем создайте таблицу **transactions**, которая будет содержать 4 столбца - **id**, **transaction\_sum**, **from\_account\_id**, **to\_account\_id**. Типы данных и ограничения опять подберите сами, однако убедитесь, что столбец **id** является первичным ключом и содержит автоинкремент, а столбцы **from\_account\_id** и **to\_account\_id** имеют ограничение внешнего ключа на столбец **id** таблицы **accounts**.

Затем занесите в таблицу **accounts** двоих пользователей с любыми подходящими данными, а потом поэкспериментируйте с таблицей **transactions**. Попробуйте вставить туда строку, которая вызовет ошибку внешнего ключа (в столбце **from\_account\_id** или **to\_account\_id** должно быть значение, которого нет в столбце **id** таблицы **accounts**).

В конце концов добавьте в таблицу **transactions** несколько строк, которые показывали бы, что клиенты из таблицы **accounts** перечислили друг другу некие суммы денег. Затем произведите сначала выборку всех строк из таблицы **accounts**, а затем всех строк из таблицы **transactions**.

Пример таблицы **accounts**:

<u>id</u>	client	total
1	Александр Коваленко	999
2	John Smith	1500

Пример таблицы **transactions**:

<u>id</u>	from_client_id	to_client_id	transaction_sum
22	2	1	100
23	1	2	235

Решение первого задания:

```
-- создание таблицы languages
CREATE TABLE languages (
    name VARCHAR(255) UNIQUE NOT NULL,
    iso_code CHAR(2) UNIQUE NOT NULL
CHECK (CHAR_LENGTH(iso_code) = 2),
    left_to_right BOOLEAN NOT NULL,
    active BOOLEAN NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

-- попытка добавить в таблицу данные с неправильным iso_code
INSERT INTO languages (name, iso_code, left_to_right, active)
VALUES
('Русский', 'r', true, false);

-- попытка добавить дублирующееся значение столбца name
INSERT INTO languages (name, iso_code, left_to_right, active)
VALUES ('English', 'en', true, true);

INSERT INTO languages (name, iso_code, left_to_right, active)
VALUES ('English', 'gb', true, true);

-- удаляем потенциальные тестовые записи
DELETE FROM languages;

-- добавление правильных данных
INSERT INTO languages (name, iso_code, left_to_right, active)
VALUES
('English', 'en', true, true),
('Русский', 'ru', true, false),
('اللغة العربية', 'ar', false, true);

-- выборка данных из таблицы languages
SELECT name, iso_code, left_to_right, active FROM languages;
```

Решение второго задания:

```
-- создание таблицы accounts
CREATE TABLE accounts (
    id BIGINT UNSIGNED AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    client VARCHAR(255) NOT NULL,
    total BIGINT
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

-- создание таблицы transactions
CREATE TABLE transactions (
    id BIGINT UNSIGNED AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    from_account_id BIGINT UNSIGNED,
    to_account_id BIGINT UNSIGNED,
    transaction_sum BIGINT,
    CONSTRAINT fr_acc_idx FOREIGN KEY(from_account_id)
REFERENCES accounts(id) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE
RESTRICT,
    CONSTRAINT to_acc_idx FOREIGN KEY(to_account_id)
REFERENCES accounts(id) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

-- добавление счетов
INSERT INTO accounts (client, total)
VALUES ('Александр Коваленко', 999), ('John Smith', 1500);

-- попытка вставить неправильную транзакцию
INSERT INTO transactions (from_account_id, to_account_id,
transaction_sum) VALUES (10, 20, 2500);

-- добавление правильных транзакций
INSERT INTO transactions (
    from_account_id, to_account_id, transaction_sum
) VALUES
(2, 1, 100),
(1, 2, 235);

-- выборка данных из таблицы accounts
SELECT id, client, total FROM accounts;

-- выборка данных из таблицы transactions
SELECT id, from_account_id, to_account_id, transaction_sum
FROM transactions;
```