

Задание 1:

1) Выбрать предметную область с 3-5 сущностями, описать ее в виде диаграммы “сущность-связь”.

Предметная область: **Библиотека**

Сущности: **Книги, Авторы, Жанры, Читатели, Выдачи**

Сущности и связи:

- **Authors (Авторы)** 1 — N **Books (Книги)**
- **Genres (Жанры)** 1 — N **Books (Книги)**
- **Books (Книги)** 1 — N **Loans (Выдачи)**
- **Readers (Читатели)** 1 — N **Loans (Выдачи)**

2) Создать таблицы (CREATE TABLE)

Скрипт

```
CREATE TABLE Authors (
    author_id INT PRIMARY KEY,
    name VARCHAR(100)
);
```

```
CREATE TABLE Genres (
    genre_id INT PRIMARY KEY,
    name VARCHAR(50)
);
```

```
CREATE TABLE Books (
    book_id INT PRIMARY KEY,
    title VARCHAR(100),
    author_id INT,
    genre_id INT,
    FOREIGN KEY (author_id) REFERENCES Authors(author_id),
    FOREIGN KEY (genre_id) REFERENCES Genres(genre_id)
);
```

```
CREATE TABLE Readers (
    reader_id INT PRIMARY KEY,
    name VARCHAR(100)
);
```

```
CREATE TABLE Loans (
    loan_id INT PRIMARY KEY,
    book_id INT,
    reader_id INT,
    loan_date DATE,
    return_date DATE,
    FOREIGN KEY (book_id) REFERENCES Books(book_id),
    FOREIGN KEY (reader_id) REFERENCES Readers(reader_id)
);
```

вывод выполненного скрипта

```
CREATE TABLE
CREATE TABLE
CREATE TABLE
CREATE TABLE
CREATE TABLE
```

3) Добавить 5-10 строк в таблицу (INSERT)

Скрипт:

```
INSERT INTO Authors (author_id, name) VALUES
(1, 'Лев Толстой'),
(2, 'Фёдор Достоевский'),
(3, 'Рэй Брэдбери');
```

```
INSERT INTO Genres (genre_id, name) VALUES
(1, 'Роман'),
(2, 'Фантастика');
```

```
INSERT INTO Readers (reader_id, name) VALUES
(1, 'Иван Петров'),
(2, 'Мария Сидорова');
```

```
INSERT INTO Books (book_id, title, author_id, genre_id) VALUES
(1, 'Война и мир', 1, 1),
(2, 'Анна Каренина', 1, 1),
(3, 'Преступление и наказание', 2, 1),
(4, '451° по Фаренгейту', 3, 2);
```

```
INSERT INTO Loans (loan_id, book_id, reader_id, loan_date, return_date) VALUES
(1, 1, 1, '2025-01-10', NULL),
(2, 4, 2, '2025-01-12', '2025-01-20');
```

вывод выполненного скрипта

```
INSERT 0 3
INSERT 0 2
INSERT 0 2
INSERT 0 4
INSERT 0 2
```

4) Отобразить данные (SELECT)

Скрипт

```
SELECT * FROM Books;
```

вывод выполненного скрипта:

book_id	title	author_id	genre_id
1	Война и мир	1	1
2	Анна Каренина	1	1
3	Преступление и наказание	2	1
4	451° по Фаренгейту	3	2

(4 rows)

5) Соединить таблицы (JOIN)

Скрипт

```
SELECT b.title, a.name AS author, g.name AS genre
```

```
FROM Books b
```

```
JOIN Authors a ON b.author_id = a.author_id
```

```
JOIN Genres g ON b.genre_id = g.genre_id;
```

вывод выполненного скрипта:

title	author	genre
Война и мир	Лев Толстой	Роман
Анна Каренина	Лев Толстой	Роман
Преступление и наказание	Фёдор Достоевский	Роман
451° по Фаренгейту	Рэй Брэдбери	Фантастика

(4 rows)

6) Изменить данные (UPDATE)

Скрипт:

```
UPDATE Books
```

```
SET title = '451° по Фаренгейту (расширенное издание)'
```

```
WHERE book_id = 4;
```

вывод выполненного скрипта:

```
postgres=# UPDATE Books
SET title = '451° по Фаренгейту (расширенное издание)'
WHERE book_id = 4;
UPDATE 1
```

7) Удалить данные (DELETE)

Скрипт:

```
DELETE FROM Loans
```

```
WHERE loan_id = 2;
```

вывод выполненного скрипта:

```
postgres=# DELETE FROM Loans
WHERE loan_id = 2;
DELETE 1
```