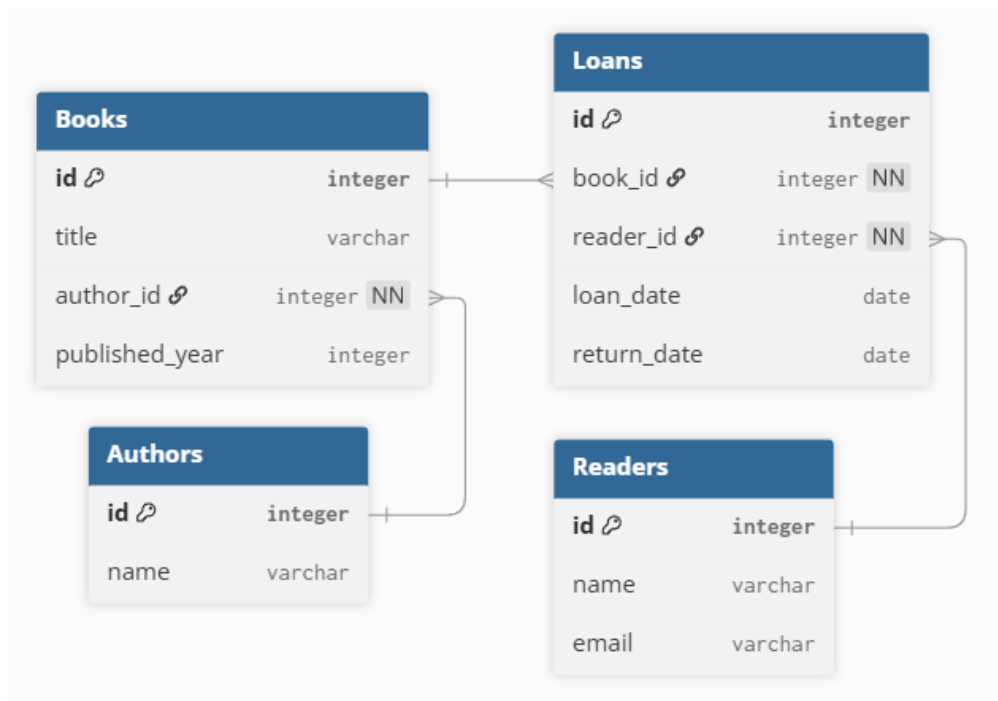


Предметная область: библиотека

Сущности: книги (Books), авторы (Authors), читатели (Readers), выдачи книги (Loans)

### 1. Диаграмма “сущность-связь”



### 2. Создание таблиц

```
CREATE TABLE Authors (  
    id INTEGER PRIMARY KEY,  
    name VARCHAR  
);
```

```
CREATE TABLE Books (  
    id INTEGER PRIMARY KEY,  
    title VARCHAR,  
    author_id INTEGER NOT NULL,  
    published_year INTEGER,  
    FOREIGN KEY (author_id) REFERENCES Authors(id)  
);
```

```
CREATE TABLE Readers (  
    id INTEGER PRIMARY KEY,  
    name VARCHAR,
```

```
email VARCHAR UNIQUE  
);
```

```
CREATE TABLE Loans (  
    id INTEGER PRIMARY KEY,  
    book_id INTEGER NOT NULL,  
    reader_id INTEGER NOT NULL,  
    loan_date DATE,  
    return_date DATE,  
    FOREIGN KEY (book_id) REFERENCES Books(id),  
    FOREIGN KEY (reader_id) REFERENCES Readers(id)  
);
```

### 3. Добавление в таблицы

```
INSERT INTO Authors (id, name) VALUES  
(1, 'Лев Толстой'),  
(2, 'Фёдор Достоевский'),  
(3, 'Александр Пушкин');
```

```
INSERT INTO Books (id, title, author_id, published_year) VALUES  
(1, 'Война и мир', 1, 1869),  
(2, 'Анна Каренина', 1, 1877),  
(3, 'Преступление и наказание', 2, 1866),  
(4, 'Братья Карамазовы', 2, 1880),  
(5, 'Евгений Онегин', 3, 1833);
```

```
INSERT INTO Readers (id, name, email) VALUES  
(1, 'Иван Иванов', 'ivan@example.com'),  
(2, 'Мария Петрова', 'maria@example.com'),  
(3, 'Сергей Смирнов', 'sergey@example.com');
```

```
INSERT INTO Loans (id, book_id, reader_id, loan_date, return_date) VALUES  
(1, 1, 1, '2025-09-01', '2025-09-15'),  
(2, 3, 2, '2025-09-05', NULL),  
(3, 5, 3, '2025-09-10', '2025-09-20');
```

#### 4. Отображение данных и соединение таблиц

Все авторы

```
SELECT * FROM Authors
```

id	name
1	Лев Толстой
2	Фёдор Достоевский
3	Александр Пушкин

Все читатели

```
SELECT * FROM Readers
```

id	name	email
1	Иван Иванов	ivan@example.com
2	Мария Петрова	maria@example.com
3	Сергей Смирнов	sergey@example.com

Все книги с авторами

```
SELECT book.id, book.title, book.published_year, author.name AS author
FROM Books book
JOIN Authors author ON book.author_id = author.id
```

id	title	published_year	author
1	Война и мир	1869	Лев Толстой
2	Анна Каренина	1877	Лев Толстой
3	Преступление и наказание	1866	Фёдор Достоевский
4	Братья Карамазовы	1880	Фёдор Достоевский
5	Евгений Онегин	1833	Александр Пушкин

Все выдачи с книгами и читателями

```
SELECT loan.id, book.title, reader.name AS reader, loan.loan_date, loan.return_date
FROM Loans loan
JOIN Books book ON loan.book_id = book.id
JOIN Readers reader ON loan.reader_id = reader.id
```

id	title	reader	loan_date	return_date
1	Война и мир	Иван Иванов	2025-09-01	2025-09-15
2	Преступление и наказание	Мария Петрова	2025-09-05	NULL
3	Евгений Онегин	Сергей Смирнов	2025-09-10	2025-09-20

## 5. Обновление данных

Обновление email читателя

```
UPDATE Readers
```

```
SET email = 'ivan.ivanov@example.com'
```

```
WHERE id = 1;
```

Изменение года издания книги

```
UPDATE Books
```

```
SET published_year = 1878
```

```
WHERE id = 2;
```

Обновить дату возврата у выдачи книги

```
UPDATE Loans
```

```
SET return_date = '2025-09-25'
```

```
WHERE id = 2;
```

## 6. Удаление данных

Удаление читателя

```
DELETE FROM Readers
```

```
WHERE id = 3;
```

Удаление книги по названию

```
DELETE FROM Books
```

```
WHERE title = 'Евгений Онегин';
```

Удаление выдачи книги

```
DELETE FROM Loans
```

```
WHERE id = 1;
```