# Лабораторная работа №1

Проект: Библиотека

# Функционал:

1. Неавторизованный пользователь имеет возможность:
   1. Создать аккаунт.
   2. Войти в уже созданный им аккаунт.
   3. Посматривать список книг.
   4. Просматривать информацию о категориях, авторах и категориях.
   5. Просматривать отзывы.
2. Авторизованный пользователь (member) имеет возможность:
   1. Просматривать и оставлять отзывы.
   2. Просматривать информацию о категориях, авторах и категориях.
   3. Заказать книгу.
   4. Просматривать выданные книги.
   5. Просматривать свои штрафы.
   6. Редактировать профиль.
3. Сотрудник без прав администратора имеет возможность:
   1. Просматривать, редактировать и удалять выданные им книги.
   2. Просматривать, редактировать и удалять заказы на книги.
   3. Просматривать, редактировать и удалять штрафы.
   4. Просматривать и редактировать информацию о категориях, авторах и категориях.
   5. Просматривать и оставлять отзывы.
   6. Редактировать профиль.
4. Сотрудник с правами администратора имеет возможность:
   1. Просматривать и редактировать информацию о пользователях.
   2. Удалять пользователей.
   3. Просматривать и редактировать информацию о библиотекарях.
   4. Добавлять и удалять библиотекарей.
   5. Просматривать, редактировать и удалять записи логирования.
   6. Просматривать, оставлять и удалять отзывы.
   7. Редактировать профиль.
5. В приложении должна присутствовать система ролей, которая предоставляет доступ авторизованным пользователям и ограничивает неавторизованным.
6. В приложении должно быть обеспечено журналирование действий пользователей.

# Таблицы в базе данных:

1. Таблица "Пользователи" ("Users")

Содержит информацию о пользователях приложения.

* user\_id: уникальный идентификатор пользователя - тип поля целое число
* name: имя пользователя - тип поля строка (до 30 символов)
* password: пароль пользователя - тип поля строка (до 30 символов)
* email: электронная почта пользователя - тип поля строка (до 30 символов)
* avatar: ссылка на файл аватара пользователя - тип поля строка (до 30 символов)

1. Таблица "Участник" ("Members")

Содержит информацию о ролях пользователей.

* member\_id: уникальный идентификатор участника - тип поля целое число
* user\_id: внешний ключ - индентификатор пользователя - тип поля целое число

1. Таблица "Персонал" ("Staffs")

Содержит информацию о предоставляемых услугах.

* + staff\_id: уникальный идентификатор услуги - тип поля целое число
* user\_id: внешний ключ - индентификатор пользователя - тип поля целое число
* salary: зарплата персонала – тип поля вещественное число
* admin: является ли персонал админом – тип поля логический тип

1. Таблица "Книги" ("Books")

Содержит информацию о книгах, представленных в библиотеке.

* book\_id: уникальный идентификатор книги – тип поля целое число (int), NOT NULL.
* name: название книги – тип поля строка фиксированной длины (char), NOT NULL.
* price: цена книги – тип поля целое число (int), NOT NULL.
* page\_number: количество страниц в книге – тип поля целое число (int), NOT NULL.
* language: язык книги – тип поля строка фиксированной длины (char), NOT NULL.
* description: описание книги – тип поля строка фиксированной длины (char).
* publisher: внешний ключ – идентификатор издателя книги – тип поля целое число (int), NOT NULL.
* author: внешний ключ – идентификатор автора книги – тип поля целое число (int), NOT NULL.
* category: внешний ключ – идентификатор категории книги – тип поля целое число (int), NOT NULL.

1. Таблица "Издатель" ("Publisher")

Содержит информацию об издателях книг.

* publisher\_id: уникальный идентификатор издателя – тип поля целое число (int), NOT NULL.
* name: название издательства – тип поля строка фиксированной длины (char), NOT NULL.
* location: местоположение издательства – тип поля строка фиксированной длины (char), NOT NULL.
* contact\_number: контактный номер издательства – тип поля целое число (int), NOT NULL.

1. Таблица "Авторы" ("Authors")

Содержит информацию об авторах книг.

* author\_id: уникальный идентификатор автора – тип поля целое число (int), NOT NULL.
* name: имя автора – тип поля строка фиксированной длины (char), NOT NULL.
* biografy: биография автора – тип поля строка фиксированной длины (char).
* age: возраст автора – тип поля целое число (int), NOT NULL.
* counry (должно быть "country"): страна происхождения автора – тип поля строка фиксированной длины (char), NOT NULL.

1. Таблица "Категории" ("Categories")  
   Содержит информацию о категориях (жанрах) книг.

* category\_id: уникальный идентификатор категории – тип поля целое число (int), NOT NULL.
* name: название категории – тип поля строка фиксированной длины (char), NOT NULL.
* description: описание категории – тип поля строка фиксированной длины (char).

1. Таблица "Штраф" ("Fine")  
   Содержит информацию о штрафах, наложенных на пользователей.

* fine\_id: уникальный идентификатор штрафа – тип поля целое число (int), NOT NULL.
* loan: внешний ключ – идентификатор связанного ссудного договора (книговыдачи) – тип поля целое число (int), NOT NULL.
* sum: сумма штрафа – тип поля целое число (int), NOT NULL.
* accrual\_date: дата начисления штрафа – тип поля дата (date), NOT NULL.
* payment\_status (должно быть "payment\_status"): статус оплаты штрафа – тип поля строка фиксированной длины (char), NOT NULL.

1. Таблица "Выданные книги" ("Loan")  
   Содержит информацию о книговыдаче в библиотеке.

* loan\_id: уникальный идентификатор ссуды – тип поля целое число (int), NOT NULL.
* member: внешний ключ – идентификатор члена библиотеки (пользователя) – тип поля целое число (int), NOT NULL.
* book: внешний ключ – идентификатор книги – тип поля целое число (int), NOT NULL.
* staff: внешний ключ – идентификатор сотрудника, выдавшего книгу – тип поля целое число (int), NOT NULL.
* start\_date: дата начала ссуды (выдачи книги) – тип поля дата (date), NOT NULL.
* end\_date: дата окончания ссуды (предполагаемая дата возврата книги) – тип поля дата (date), NOT NULL.

1. Таблица "Отзывы" ("Reviews")

Содержит информацию об отзывах пользователей о заказах.

* review\_id: уникальный идентификатор отзыва - тип поля целое число
* member: автор отзыва (Внешний ключ на member) - тип поля целое число
* book: идентификатор заказа (Внешний ключ на book) - тип поля целое число
* datetime: дата написания отзыва - тип поля datetime
* grade: оценка услуги - тип поля целое число (например, от 1 до 5)

1. Таблица "Заказы" ("Orders")

Содержит информацию о заказах пользователей.

* + order\_id: уникальный идентификатор заказа - тип поля целое число
  + member: идентификатор пользователя (Внешний ключ на member) - тип поля целое число
  + book: идентификатор книги (Внешний ключ на book) - тип поля целое число
  + loan\_date: дата и время действия - тип поля datetime
  + condition: состояние – тип поля целое число

1. Таблица "Журнал действий" ("LOGS")

Содержит информацию о действиях пользователей.

* + log\_id: уникальный идентификатор записи журнала - тип поля целое число
  + user: идентификатор пользователя (Внешний ключ на user) - тип поля целое число
  + datetime: дата и время действия - тип поля datetime
  + description: описание – тип поля char

# Связи между таблицами:

member и user: Один к одному (один участник содержит в себе одного пользователя).

staff и user: Один к одному (один работник персонала содержит в себе одного пользователя).

log и user: Один к одному (одна запись журнала содержит одного пользователя).

publisher и book: Один ко многим (один издатель для множества книг).

Author и book: Один ко многим (один автор к множеству книг).

Category и book: Один ко многим (Одна категория для множества книг).

Book и loan: Один ко многим (Одна книга для множества заёмных книг).

Book и review: Один ко многим (Одна книга и множество отзывов на книгу).

Book и order: Один ко многим (Одна книга и множество заказов).

Loan и fine: Один к одному (Один заем книги к одному штрафу за просрочку).

Loan и member: Многие ко многим (Множество заемов к множеству участников).

Loan и staff: Многие ко многим (Множество заемов к множеству персоналу).