

Таблица: users (Пользователи)

name	type	description
id	INT (PK)	Уникальный идентификатор пользователя
email	VARCHAR	Электронная почта пользователя
password_hash	VARCHAR	Хэш пароля пользователя
is_active	BOOLEAN	Флаг активности (TRUE = пользователь может входить в систему, то есть он не забанен, его аккаунт актуален)
created_at	DATE	Дата создания пользователя
updated_at	DATE	Дата последнего изменения записи
last_login	DATETIME	Время последнего успешного входа
failed_attempts	INT	Количество неудачных попыток входа
email_verified	BOOLEAN	Подтверждён ли email

Таблица: social_logins (вход через другие сервисы)

name	type	description
user_id	INT (FK)	Ссылка на пользователя
provider	VARCHAR	Название сервиса (Google, VK, Yandex, Mail.ru, etc.)
provider_id	VARCHAR	ID пользователя в сервисе
created_at	DATETIME	Дата и время подключения

Таблица: login_history (отслеживание входов)

name	type	description
id	INT (PK)	айди входа
user_id	INT (FK) → users.id	
login_at	DATETIME	время
ip	VARCHAR	айпи
device	VARCHAR	устройство
browser	VARCHAR	браузер
success	BOOLEAN	статус входа

Таблица: notifications (уведомления, личные сообщения пользователю)

name	type	description
id	INT (PK)	айди уведомления
user_id	INT (FK) → users.id	
type	VARCHAR	(info, booking_update, promo, reminder)
message	TEXT	текст сообщения
related_id	INT	(например, booking_id, route_id)
created_at	DATETIME	когда отправлен
read	BOOLEAN	прочитан или нет

Таблица: roles (Роли)

name	type	description
id	INT (PK)	Уникальный идентификатор роли
name	VARCHAR	Название роли

Таблица: user_roles (Пользовательские роли)

name	type	description
id	INT (PK)	Уникальный идентификатор записи роли пользователя
user_id	INT (FK)	Ссылка на пользователя (users.id)
role_id	INT (FK)	Ссылка на роль (roles.id)

Таблица: user_routes(история поездок пользователя)

name	type	description
user_id	INT (FK)	Ссылка на пользователя
route_type	VARCHAR	Тип маршрута (from_to = откуда→куда, to_only = только куда)
start_stop	INT (FK)	Ссылка на stop_from (для from_to)
end_stop	INT (FK)	Ссылка на stop_to
created_at	DATETIME	Время выбора маршрута
duration	INT	Время в пути (в минутах)
distance_km	INT	Расстояние сегмента в километрах

Таблица: profiles (Личные данные пользователя)

name	type	description
user_id	INT (PK, FK)	Ссылка на пользователя (users.id), один к одному
full_name	VARCHAR	Полное имя пользователя

name	type	description
birthday	DATE	Дата рождения пользователя
timezone	VARCHAR	Часовой пояс пользователя
preferences	JSON	Настройки аккаунта пользователя
account_level	VARCHAR (FK)	Уровень аккаунта (Gold, Silver, Bronze и т.д.)

Таблица: account_levels (уровень аккаунта)

name	type	description
id	INT (PK)	
name	VARCHAR	Название уровня (Gold, Silver, Bronze)
description	TEXT	Описание преимуществ уровня
bonus_percent	INT	Процент бонусов или скидки

Таблица: bookings (Данные о бронировании, сюда записываются все билеты)

name	type	description
id	INT (PK)	Уникальный идентификатор бронирования
user_id	INT (FK)	Пользователь, оформивший бронирование
created_at	DATE	Дата создания бронирования
status	VARCHAR	Статус бронирования (новое, оплачено, отменено)
booking_expiry	DATETIME	время, до которого бронирование действительно. После него заявка пользователя удаляется
promo_code	VARCHAR (FK)	Промокоды

name	type	description
discount_amount	INT	Скидка
seat_class	VARCHAR	класс билета (эконом, бизнес, первый).
luggage_info	TEXT	информация о багаже.
group_booking_id	INT	ссылка на бронирование группы (несколько пользователей под одним заказом).

Таблица: promotions (Информация о промокодах)

name	type	description
id	INT (PK)	
promo_valid_until	DATETIME (PK)	срок действия промо-кода.
promo_min_booking_amount	DECIMAL	минимальная сумма бронирования, при которой промо применяется.
max_uses	INT	Максимальное число применений
user_limit	INT	ограничение на количество использований одним пользователем.

Таблица: loyalty_programs (программа лояльности)

name	type	description
id	INT (PK)	
user_id	INT (FK)	
program_name	(VARCHAR)	— "Бонусная карта", "Miles&More", "Cashback"
points_balance	INT	текущий баланс бонусов.
points_earned	INT	начисленные баллы.

name	type	description
points_spent	INT	потраченные баллы.
last_update	DATETIME	последнее обновление

Таблица: bookings_history (История изменений бронирования)

name	type	description
booking_id	INT (FK)	Ссылка на бронирование (bookings.id)
changed_at	DATETIME	Время изменения
changed_by	INT (FK)	Кто сделал изменение (user_id)
change_type	VARCHAR	Тип изменения (создание, изменение, отмена)
old_status	VARCHAR	Старый статус
new_status	VARCHAR	Новый статус

Таблица: tickets (данные билетов бронирования)

name	type	description
id	INT (PK)	Уникальный идентификатор билета
booking_id	INT (FK)	Ссылка на бронирование (bookings.id)
passenger_name	VARCHAR	Имя пассажира
seat_number	VARCHAR	Номер места (если применимо)
issued_at	DATE	Дата выдачи билета

Таблица: payments (Оплата билетов)

name	type	description
id	INT (PK)	Уникальный идентификатор платежа
booking_id	INT (FK)	Ссылка на бронирование (bookings.id)
amount	INT	Сумма платежа в минимальных единицах (например, копейки)
status	VARCHAR	Статус платежа (ожидается, успешен, отклонен)
paid_at	DATE	Дата и время оплаты
payment_method	VARCHAR	Метод оплаты (карта, кошелёк, бонусы)
currency	VARCHAR	Валюта платежа (например, RUB, USD)
refund_status	VARCHAR	возврат (pending, completed, failed).
transaction_id	VARCHAR	ID платежа в системе.
payment_gateway	VARCHAR	через какую систему прошёл платёж (Stripe, PayPal, Яндекс и т.п.).
loyalty_points_used	INT	сколько бонусных баллов применил пользователь.

Таблица: payments (Оплата билетов)

name	type	description
id	(PK)	
user_id	(FK → users.id)	
booking_id	(FK → bookings.id, NULLABLE)	— если файл относится к бронированию
review_id	(FK → reviews.id, NULLABLE)	— если файл относится к отзыву
file_url	(TEXT)	— путь до файла (S3, локально и т.п.)
file_type	(VARCHAR)	— image, pdf, doc
uploaded_at	(TIMESTAMP, DEFAULT now())	

Таблица: route_filters (Фильтры для видов транспорта)

name	type	description
route_id	INT (FK)	Ссылка на маршрут (routes.id)
transport_type	VARCHAR	Тип транспорта (например: автобус, поезд, самолёт)

Таблица: providers (Данные перевозчика)

name	type	description
id	INT (PK)	Уникальный идентификатор перевозчика
name	VARCHAR	Название транспортной компании
contact_info	VARCHAR	Контактная информация (телефон, email)

Таблица: routes (Маршруты)

name	type	description
id	INT (PK)	Уникальный идентификатор маршрута
provider_id	INT (FK)	Ссылка на перевозчика (providers.id)
name	VARCHAR	Название маршрута (например: Москва–СПб)

Таблица: stops (Остановки у маршрута: конечная и начальная точка сегмента)

name	type	description
id	INT (PK)	Уникальный идентификатор остановки
name	VARCHAR	Название остановки
latitude	VARCHAR	Географическая широта
longitude	VARCHAR	Географическая долгота

Таблица: segments (Сегменты для маршрута)

name	type	description
id	INT (PK)	Уникальный идентификатор сегмента маршрута
route_id	INT (FK)	Ссылка на маршрут (routes.id)
stop_from_id	INT (FK)	Начальная остановка (stops.id)
stop_to_id	INT (FK)	Конечная остановка (stops.id)
duration	INT	Время в пути (в минутах)
distance_km	INT	Расстояние сегмента в километрах

Таблица: segment_transport (конкретная информация о перевозчике, транспорте и стоимости сегмента)

name	type	description
segment_id	INT (FK) → segments.id	
provider_id	INT (FK) → providers.id	
transport_type	VARCHAR	Тип транспорта
price	INT	Цена сегмента маршрута
distance_km	INT	дистанция сегмента маршрута

name	type	description
duration_min	INT	время поездки для сегмента маршрута
segment_status	VARCHAR	статус сегмента (активный, отменённый, задержан).

Таблица: schedules (таблица, соединяющая разные сегменты маршрута)

name	type	description
id	INT (PK)	Уникальный идентификатор записи расписания
segment_id	INT (FK)	Ссылка на сегмент маршрута (segments.id)
departure_time	DATE	Время отправления
arrival_time	DATE	Время прибытия

Таблица: audit_logs (отслеживания действий в системе (важно для безопасности, админки и расследований))

name	type	description
id (PK)		
user_id	(FK → users.id)	— кто совершил действие
action	(TEXT)	— какое действие (создал бронирование, изменил, отменил и т.п.)
entity_type	(TEXT)	— над какой сущностью (booking, payment, route)
entity_id	(INT)	— ID сущности
timestamp	DATETIME	
ip_address	(VARCHAR)	— IP
device_info	(VARCHAR)	— устройство / браузер

Таблица: route_reviews (отзывы на маршруты)

name	type	description
id	INT (PK)	айди отзыва
route_id	INT (FK) → routes.id	
user_id	INT (FK) → users.id	
rating	INT	Рейтинг маршрута
review	TEXT	Комментарий отзыва
created_at	DATETIME	дата создания отзыва
review_images	JSON	изображения, прикреплённые к отзыву.

Общее описание работы:

```
# 1. Пользователи и роли

Таблица users хранит информацию о пользователях.
Поле is_active (по желанию) показывает, может ли пользователь входить в систему.
Таблица roles хранит возможные роли (администратор, клиент и т.д.).
Таблица user_roles связывает пользователей и роли (многие ко многим).

Пример взаимодействия:
Один пользователь может иметь несколько ролей.
Одна роль может быть присвоена нескольким пользователям.

# 2. Профили

Таблица profiles хранит расширенную информацию о пользователях: имя, дату рождения и т.д.
Связь users → profiles 1:1.
Один профиль соответствует только одному пользователю.

# 3. Бронирования и билеты

Таблица bookings хранит каждое бронирование пользователя (например, покупку билетов).
Связь users → bookings 1:N – один пользователь может делать несколько бронирований.

Таблица tickets хранит отдельные билеты для бронирования.
Связь bookings → tickets 1:N – одно бронирование может содержать несколько
```

билетов.

Пример:

Пользователь купил 3 билета – создаётся одно бронирование, три записи в tickets.

4. Платежи

Таблица payments хранит оплату бронирований.

Связь bookings → payments 1:N – одно бронирование может иметь несколько платежей (например, частичная оплата или возврат).

5. Перевозчики, маршруты, сегменты и расписания

Таблица providers хранит транспортные компании.

Таблица routes хранит маршруты, связанные с перевозчиком (providers → routes 1:N).

Таблица segments описывает сегменты маршрута (например, часть пути между остановками).

Связь routes → segments 1:N

Каждая остановка участвует в сегментах (stops → segments 1:N, два поля: stop_from_id и stop_to_id)

Таблица schedules хранит время отправления и прибытия сегментов (segments → schedules 1:N)

Пример взаимодействия:

Автобусная компания (providers) имеет маршрут Москва–СПб (routes).

Маршрут делится на сегменты, например Москва–Тверь, Тверь–СПб (segments).

Для каждого сегмента создаётся расписание (schedules).

6. Общая логика

Пользователь создаёт аккаунт (users + profiles).

Пользователь делает бронирование (bookings).

Для бронирования создаются билеты (tickets).

Пользователь оплачивает бронирование (payments).

Билеты привязаны к конкретным сегментам маршрута через маршруты и расписания.

Все маршруты связаны с перевозчиками (providers) и остановками (stops).

🧐 Итог:

users – центральная таблица, вокруг неё строятся профили, бронирования и роли.

bookings → tickets → payments – логика покупки и оплаты билетов.

providers → routes → segments → schedules – логика маршрутов и расписаний.

Взаимосвязь таблиц позволяет легко:

- Узнать все бронирования пользователя
- Получить билеты и платежи
- Просмотреть маршруты и их расписание

last_login и failed_attempts

last_login – хранит время последнего успешного входа пользователя.

failed_attempts – количество подряд неудачных попыток входа.

Как это защищает от взлома:

Если failed_attempts превышает порог (например, 5 попыток), аккаунт можно временно заблокировать.

last_login помогает выявлять подозрительную активность (например, вход с другого IP/места).

После успешного входа failed_attempts сбрасывается в 0.

Пример логики:

user_id	failed_attempts	last_login
101 3	2025-08-23	12:00

Если пользователь вводит неверный пароль → failed_attempts += 1

Если верный → failed_attempts = 0 и last_login = текущее время