

Предметная область: Мобильное приложение ресторана с функцией сканирования QR-кода

Требуется разработать систему для ресторана, целью которой является автоматизация процесса заказа блюд и улучшение взаимодействия между посетителями и персоналом. Ключевой функцией системы является возможность посетителя отсканировать QR-код, размещенный на столике, для автоматического определения своего местоположения в зале и получения доступа к меню. "Столик" имеет данные параметры

- Уникальный идентификатор столика (ID);
- Номер столика (Table Number) — уникальный номер для идентификации (например, "12", "VIP-1");
- Хеш QR-кода (QR Code Hash) — уникальная строка, закодированная в QR-коде, размещенном на столике. Сканирование этого кода позволяет приложению идентифицировать столик;
- Статус активности (Is Active) — флаг, указывающий, доступен ли столик для заказов (активен/неактивен, например, на ремонте);
- Дата создания записи (Created At).

При сканировании стола клиент видит меню ресторана. Он может выбрать категории меню.

- Уникальный идентификатор категории (ID);
- Наименование категории (Name) — уникальное название;
- Описание категории (Description) — дополнительная информация (необязательно);

После выбора категории пользователь видит различные блюда (Menu item).

- Уникальный идентификатор позиции (ID);
- Идентификатор категории (Category ID) — ссылка на категорию, к которой относится блюдо;

- Наименование позиции (Name);
- Описание позиции (Description) — состав, способ приготовления (необязательно);
- Цена (Price);
- Статус доступности (Is Available) — флаг, указывающий, можно ли сейчас заказать это блюдо (в наличии/временно отсутствует);
- URL изображения (Image URL) — ссылка на фотографию блюда (необязательно);
- Дата создания записи (Created At).

Далее клиент выбрав блюда формирует заказ.

- Уникальный идентификатор заказа (ID);
- Идентификатор столика (Table ID) — ссылка на столик, с которого был сделан заказ;
- Статус заказа (Status) — отражает текущее состояние заказа (pending — ожидает подтверждения, confirmed — подтвержден официантом, preparing — готовится, ready — готов к выдаче, delivered — доставлен на стол, cancelled — отменен);
- Общая сумма заказа (Total Amount);
- Дата и время создания заказа (Created At);
- Идентификатор официанта, подтвердившего заказ (Confirmed By Waiter ID) — ссылка на пользователя с ролью waiter;
- Дата и время доставки заказа на стол (Delivered At).

При формировании заказа так же формируется дополнительные элементы таблицы содержащие позиции из меню входящие в заказ.

- Уникальный идентификатор позиции заказа (ID);
- Идентификатор заказа (Order ID) — ссылка на родительский заказ.;
- Идентификатор позиции меню (Menu Item ID) — ссылка на заказанное блюдо;
- Количество (Quantity) — сколько единиц данного блюда заказано;

- Цена на момент заказа (Price At Order) — фиксирует цену, актуальную при создании заказа (на случай, если цена в меню изменится позже);
- Примечания (Notes) — дополнительные пожелания клиента (например, "без лука", "остро").

Теперь когда этот заказ сформирован его видит официант.

- Уникальный идентификатор пользователя (ID);
- Имя пользователя для входа в систему (Username) — уникальный логин;
- Хеш пароля (Password Hash) — зашифрованный пароль для аутентификации;
- Полное имя (Full Name) — ФИО сотрудника;
- Роль (Role) — определяет права доступа (waiter — официант, director — администратор/директор);
- Статус активности (Is Active) — флаг, указывающий, активен ли аккаунт сотрудника.

Тут при изменении роли меняются и задачи пользователя официант просто разносит заказы, а user с ролью (director) может добавлять новые блюда и изменять старые.

Пользователи системы:

Посетитель (Конечный пользователь приложения):

- Сканировать QR-код для идентификации своего столика;
- Просматривать полное меню ресторана, структурированное по категориям;
- Формировать заказ, выбирая блюда и указывая их количество;
- Отправлять сформированный заказ на кухню;
- Просматривать статус своего текущего заказа (ожидание, готовится, готов, доставлен);

Официант (Waiter):

- Авторизовываться в системе ;
- Просматривать список новых заказов (pending) со своих столиков;
- Подтверждать заказы, переводя их в статус confirmed;
- Отмечать, когда заказ готов (ready) и когда он доставлен на стол (delivered);

#### Директор (Director):

- Авторизовываться в системе ;
- Управлять структурой меню: создавать, редактировать, удалять категории и позиции блюд; управлять их ценами и доступностью;
- Управлять персоналом: создавать, редактировать, активировать и деактивировать учетные записи официантов;
- Управлять залом: добавлять новые столики в систему (с генерацией QR-кодов), деактивировать старые или временно недоступные.