

# Coffee Shop

# Tables

PRODUCTS  
CUSTOMERS  
ORDERS  
ORDER\_ITEMS  
PAYMENTS  
STAFF

📌 PRODUCTS  
PRODUCT\_ID – PK  
NAME – НАЗВАНИЕ ТОВАРА  
CATEGORY – КАТЕГОРИЯ  
(COFFEE/FOOD/DRINKS)  
PRICE – ЦЕНА

📌 CUSTOMERS  
CUSTOMER\_ID – PK  
FIRST\_NAME – ИМЯ  
LAST\_NAME – ФАМИЛИЯ  
PHONE – НОМЕР ТЕЛЕФОНА  
LOYALTY\_LEVEL – УРОВЕНЬ  
ЛОЯЛЬНОСТИ (4 УРОВНЯ)

📌 ORDERS  
ORDER\_ID – PK  
CUSTOMER\_ID – FK → CUSTOMERS  
STAFF\_ID – FK → STAFF  
ORDER\_TIME – ДАТА/ВРЕМЯ ЗАКАЗА

📌 ORDERITEMS  
ITEM\_ID – PK  
ORDER\_ID – FK → ORDERS  
PRODUCT\_ID – FK → PRODUCTS  
QUANTITY – СКОЛЬКО ЕДИНИЦ ТОВАРА

📌 PAYMENTS  
PAYMENT\_ID – PK  
ORDER\_ID – FK → ORDERS  
AMOUNT – СУММА ОПЛАТЫ  
PAYMENT\_METHOD – CASH/CARD/ONLINE

📌 STAFF  
STAFF\_ID – PK  
FIRST\_NAME – ИМЯ СОТРУДНИКА  
LAST\_NAME – ФАМИЛИЯ СОТРУДНИКА  
POSITION – БАРИСТА/КАССИР/УБОРЩИК/  
МЕНЕДЖЕР

# Problems

1

Time and Day Optimization  
What time we have a lot of customers?

2

Customer Retention  
Which customers come back most often and spend the most?

3

Staff Performance  
Which staff members complete the most orders and bring the highest revenue?

4

Menu Optimization  
Which products are rarely purchased and should be removed or promoted?



---

**НАША ER-ДИАГРАММА ОПИСЫВАЕТ РАБОТУ  
КОФЕЙНИ.**

**КЛИЕНТЫ ДЕЛАЮТ ЗАКАЗЫ, КОТОРЫЕ  
ОБСЛУЖИВАЮТ СОТРУДНИКИ.**

**КАЖДЫЙ ЗАКАЗ СОСТОИТ ИЗ НЕСКОЛЬКИХ  
ПОЗИЦИЙ (ORDERITEMS), А КАЖДАЯ  
ПОЗИЦИЯ СВЯЗАНА С ПРОДУКТОМ.**

**ОПЛАТА ПРИВЯЗАНА К ЗАКАЗУ.**

**ТАКИМ ОБРАЗОМ, МЫ ИМЕЕМ  
НОРМАЛИЗОВАННУЮ СТРУКТУРУ СО  
СВЯЗЯМИ 1→М, КОТОРАЯ ПОЛНОСТЬЮ  
СООТВЕТСТВУЕТ БИЗНЕС-ПРОЦЕССУ  
КОФЕЙНИ.**

---

## **Normalization**

### **1NF :**

Atomic values

No repeating groups

PK defined

### **2NF:**

No partial dependencies

All non-key attributes depend on full PK

### **3NF:**

No transitive dependencies

Each table contains only its own attributes

---

НАША БАЗА НОРМАЛИЗОВАНА ДО ТРЕТЬЕЙ  
НОРМАЛЬНОЙ ФОРМЫ.

В 1NF — ВСЕ ДАННЫЕ АТОМАРНЫ, НЕТ  
ПОВТОРЯЮЩИХСЯ ГРУПП.

В 2NF — НЕТ ЧАСТИЧНЫХ ЗАВИСИМОСТЕЙ, ТАК  
КАК ПЕРВИЧНЫЕ КЛЮЧИ ПРОСТЫЕ.

В 3NF — НЕТ ТРАНЗИТИВНЫХ ЗАВИСИМОСТЕЙ:  
ДАННЫЕ КЛИЕНТА, СОТРУДНИКОВ И ТОВАРОВ  
ХРАНЯТСЯ В ОТДЕЛЬНЫХ ТАБЛИЦАХ.

ПОЭТОМУ СТРУКТУРА ПОЛНОСТЬЮ КОРРЕКТНА  
И ОПТИМАЛЬНА ДЛЯ АНАЛИТИКИ

**The End**