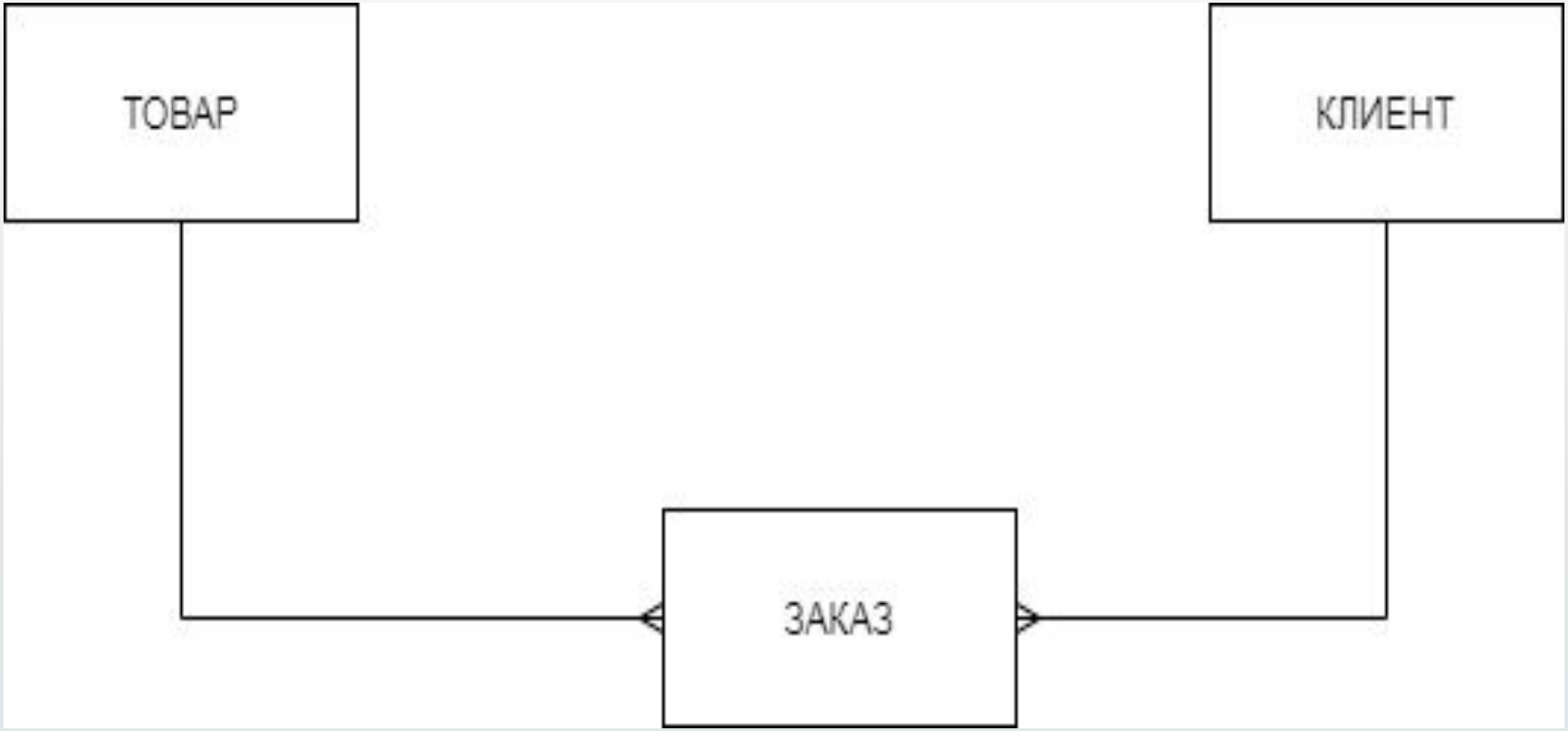
Работа с MySQL

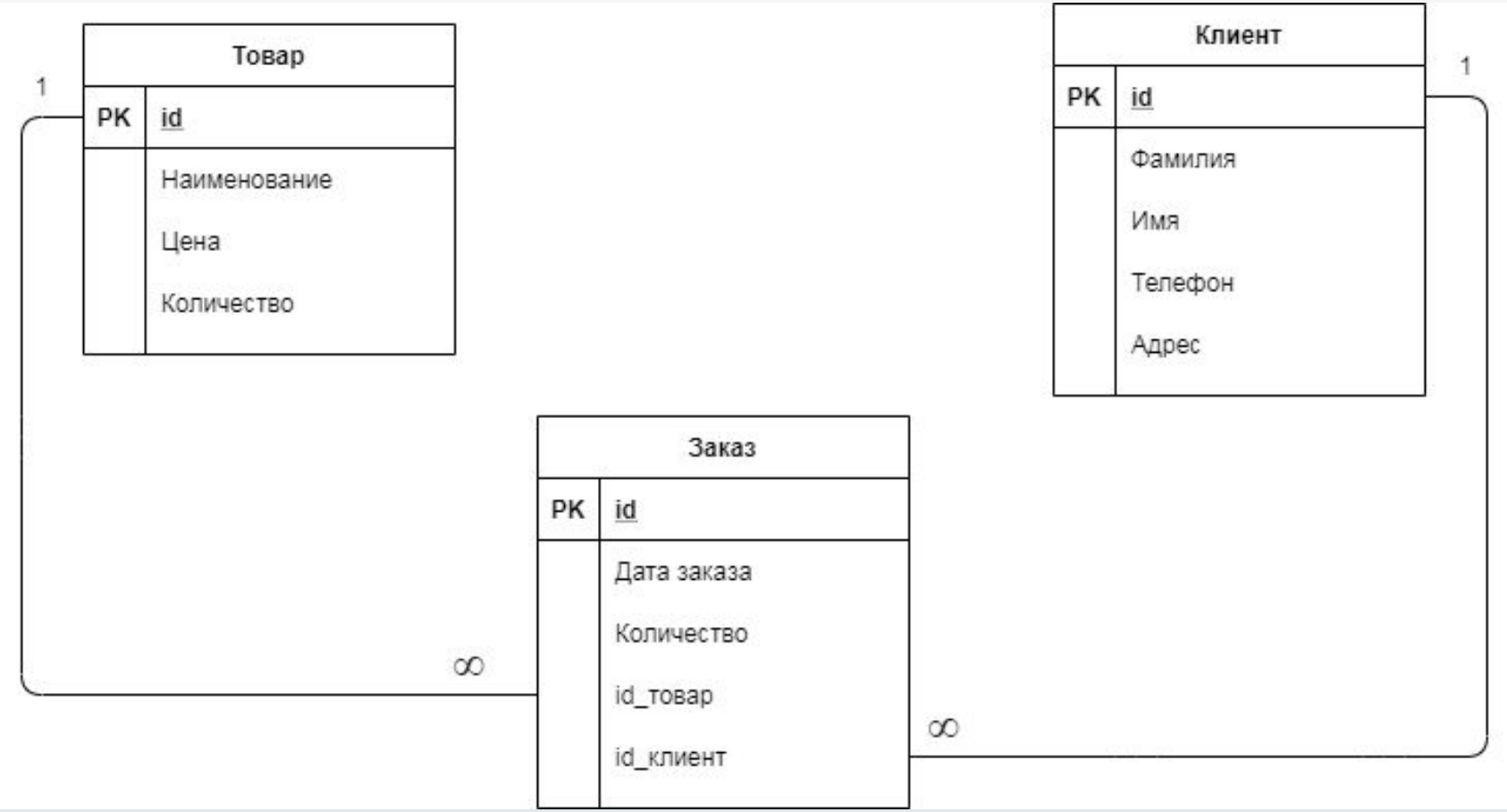
Проектирование базы данных Sales

Концептуальная модель



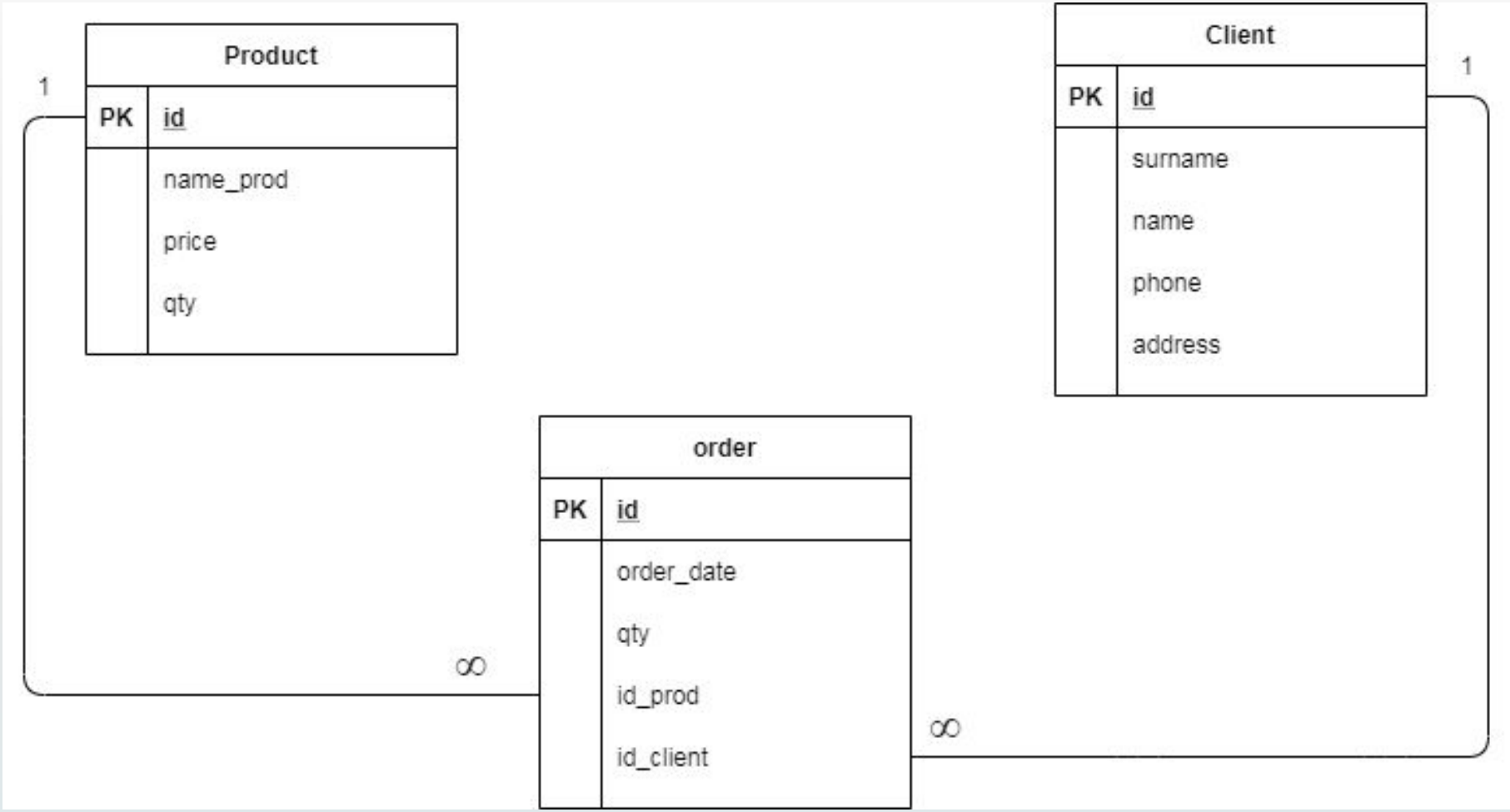
Проектирование базы данных Sales

Логическая модель



Проектирование базы данных Sales

Логическая модель



Создание базы данных

Синтаксис:

CREATE DATABASE имя_БД
[**CHARACTER SET** имя_кодировки]
[**COLLATE** имя_правила_сравнения]

Кодировка, указанная при создании базы данных, будет по умолчанию использоваться для таблиц этой базы данных.

Если в базу данных необходимо импортировать данные, которые находятся в кодировке utf8, то при создании базы данных нужно указать:

```
CREATE DATABASE sales
CHARACTER SET utf8
COLLATE utf8_general_ci;
```

Создание таблицы базы данных

Синтаксис:

CREATE TABLE имя_таблицы

(<Имя_столбца1>
  <Тип_столбца1>[<Свойства_столбца1>],

<Имя_столбца2>
  <Тип_столбца2>[<Свойства_столбца2>],

…

[<Информация о ключевых полях и индексах>])

[<Опциональные свойства таблицы>];

Первичный ключ

Синтаксис:

PRIMARY KEY (<имя ключа>)

Создание таблицы Product

Пример:

```
CREATE TABLE Product
(id SERIAL,
name_prod VARCHAR(40),
price DECIMAL(8,2),
qty INT UNSIGNED,
PRIMARY KEY(id))

ENGINE InnoDB CHARSET utf8;
```

Создание таблицы Client

Пример:

```
CREATE TABLE Client
(id SERIAL,
Surname VARCHAR(40),
Name VARCHAR(20),
Phone VARCHAR(20),
Address VARCHAR(100),
PRIMARY KEY(id))

ENGINE InnoDB CHARSET utf8;
```

Внешний ключ

Синтаксис:

FOREIGN KEY (<имя ключа>**)REFERENCES** <имя главной таблицы>**(**<имя первичного ключа главной таблицы>**)**

[правила целостности данных]

Правила поддержки целостности данных:

1. ***ON UPDATE /DELETE CASCADE*** –каскадное обновление или удаление строк дочерней таблицы
2. ***ON UPDATE /DELETE SET NULL***- обнуление значения внешнего ключа в соответствующих строках дочерней таблицы.
3. ***ON UPDATE /DELETE RESRRICT / NO ACTION*** – запрет обновления или удаления строк родительской таблицы при наличии ссылающихся строк дочерней таблицы

Создание таблицы Order

Пример:

```
CREATE TABLE Order
(id SERIAL,
Order_date  DATE,
qty INT UNSIGNED,
id_Product BIGINT UNSIGNED NOT NULL,
id_Client BIGINT UNSIGNED NOT NULL,
PRIMARY KEY(id),
FOREIGN KEY(id_product) REFERENCES Product (id) ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT,
FOREIGN KEY(id_client) REFERENCES Client(id) ON UPDATE CASCADE ON DELETE RESTRICT)
ENGINE InnoDB CHARSET utf8;
```

Изменение структуры таблицы

Синтаксис:

Переименовать таблицу

ALTER TABLE <Имя таблицы> **RENAME** <новое имя таблицы>;

Изменить тип столбца

ALTER TABLE <Имя таблицы> **MODIFY** <Имя столбца> <новый тип данных> ; *(без изменения имени столбца)*

ALTER TABLE <Имя таблицы> **CHANGE** <прежнее имя столбца> <новое имя столбца> <новый тип данных> [Свойства] ; *(с изменением имени столбца)*

Удалить столбец

ALTER TABLE <Имя таблицы> **DROP** <Имя столбца> ;

Изменение структуры таблицы

Синтаксис:

Добавление столбца

ALTER TABLE <Имя таблицы> **ADD** <Имя столбца> <Тип столбца> [Свойства]
[***FIRST*** | ***AFTER*** <Имя предшествующего столбца>];

Пример: Добавить в таблицу **Client поле Возраст (age)**

```
ALTER TABLE Client
ADD age INT
AFTER name;
```

Изменение структуры таблицы

Синтаксис:

Добавление первичного ключа

ALTER TABLE <Имя таблицы>
ADD [CONSTRAINT <Имя ключа>]
PRIMARY KEY (Имя ключа);
где, *CONSTRAINT* –ограничения первичного ключа

Добавление внешнего ключа

ALTER TABLE <Имя таблицы>
ADD [CONSTRAINT <Имя ключа>]
FOREIGN KEY (Имя ключа) **REFERENCES** <имя главной таблицы>(<имя первичного ключа главной таблицы>)
[правила целостности данных]