

## Проектирование концептуальной модели базы данных

**Шаг 1.** Детально проанализировать предметную область и выделить те информационные объекты, которые будут храниться в базе данных (выделены зеленым):

В интернет-магазине продаются **книги**. Каждая книга имеет название, написана одним **автором**, относится к одному **жанру**, имеет определенную цену. В магазине в наличии есть несколько экземпляров каждой книги.

1. **Покупатель** регистрируется на сайте интернет-магазина, задает свое имя и фамилию, электронную почту и **город** проживания (для упрощения считаем, что человек не может поменять свой город проживания). Он может сформировать один или несколько **заказов**, для каждого заказа написать какие-то пожелания. Каждый заказ включает одну или несколько книг, каждую книгу можно заказать в нескольких экземплярах. Затем заказ проходит ряд последовательных **этапов** (операций): оплачивается, упаковывается, передается курьеру или транспортной компании для транспортировки и, наконец, доставляется покупателю. Фиксируется дата каждой операции. Для каждого города известно среднее время доставки книг.

При этом в магазине ведется учет книг, при покупке их количество уменьшается, при поступлении товара увеличивается, при исчерпании количества – оформляется заказ и пр.

**Шаг 2.** для каждой выделенной информационной объекта указать его характеристики, для этого:

а) сначала выделить их в описании предметной области (синий цвет).

В интернет-магазине продаются **книги**. Каждая книга имеет **название**, написана одним **автором**, относится к одному **жанру**, имеет определенную **цену**. В магазине в наличии есть **несколько экземпляров** каждой книги.

Попкупатель регистрируется на сайте интернет-магазина, задает свое имя и фамилию, электронную почту и город проживания. Он может сформировать один или несколько заказов, для каждого заказа написать какие-то пожелания. Каждый заказ включает одну или несколько книг, каждую книгу можно заказать в нескольких экземплярах. Затем заказ проходит ряд последовательных этапов(операций): оплачивается, упаковывается, передается курьеру или транспортной компании для транспортировки и, наконец, доставляется покупателю. Фиксируется дата каждой операции. Для каждого города известно среднее время доставки книг.

при этом в магазине ведется учет книг, при покупке их количество уменьшается, при поступлении товара увеличивается, при исчерпании количества – оформляется заказ и пр.

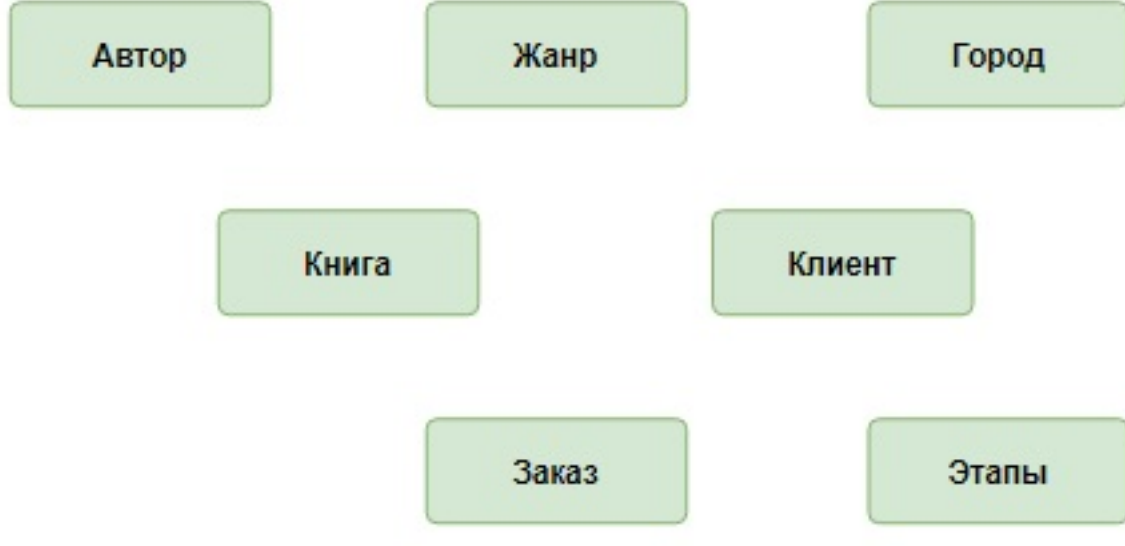
б) затем связать их с информационным объектом:

- **Книга** – название, автор, жанр, количество, цена;
- **Автор** – фамилия и инициалы;
- **Жанр** – название;
- **Покупатель (клиент)** – фамилия и имя, электронная почта, город
- **Город** – название, среднее время доставки;
- **Заказ** – код заказа, пожелания;
- **Этап** – название этапов.

в) перечислить характеристики, которые остались не привязанными к информационным объектам (к ним необходимо вернуться при реализации связей между таблицами):

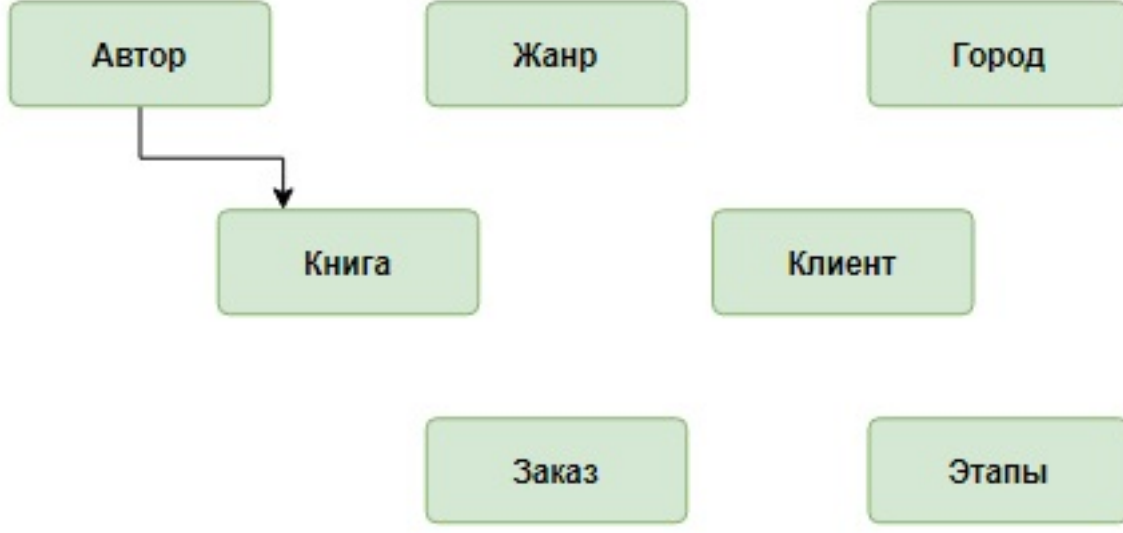
- количество книг в заказе,
- дата каждой операции.

**Шаг 3.** Нарисовать схему, на которой изобразить информационные объекты в виде прямоугольников:

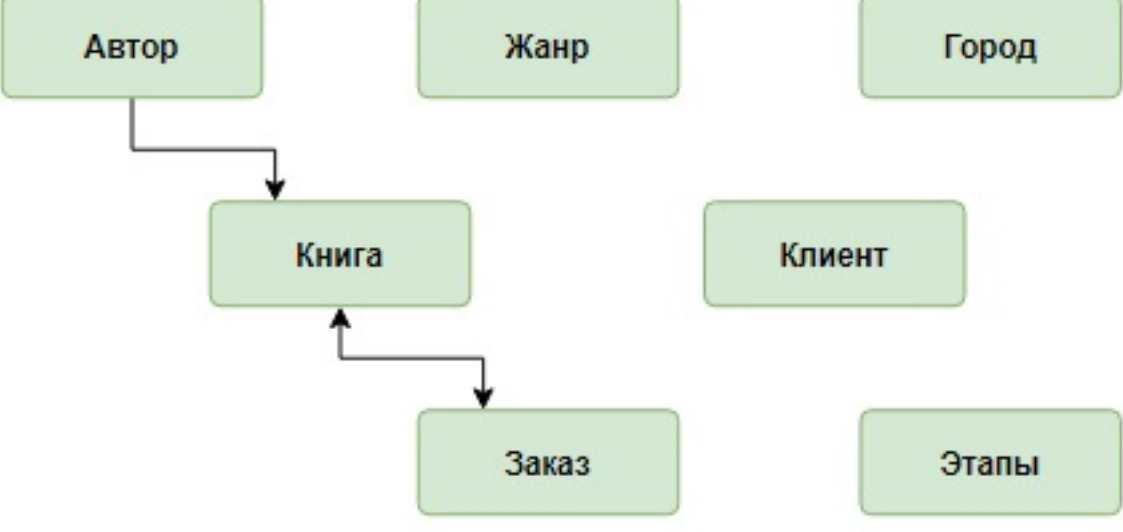


**Шаг 4.** Установить связи между информационными объектами. Связь «один ко многим» обозначить в виде  $\rightarrow$ , «многие ко многим» –  $\leftrightarrow$ .

- Каждая **книга** написана одним **автором**, каждый **автор** написал несколько **книг**, следовательно между этими таблицами связь «один ко многим»:



- Каждая **книга** может включаться в несколько **заказов**, один **заказ** может содержать несколько **книг**, между этими таблицами связь «многие ко многим»:



- Каждый **клиент** может сформировать несколько **заказов**, каждый **заказ** формируется только одним **клиентом**.



## Задание

Установите связи между информационными объектами **Жанр** и **Книга**, **Город** и **Клиент**, **Заказ** и **Этапы**. Выберите верную концептуальную схему.

Выберите один вариант из списка

✓ Всё правильно.

Верно решили **2 455** учащихся  
Из всех попыток **53%** верных

## Следующий шаг

Решить снова

Ваши решения Вы одобрили: 1 балл из 1