

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет  
имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

---

**Отчёт по лабораторной работе № 2**  
**«Моделирование данных с использованием**  
**модели семантических объектов»**

*по курсу*

*«Базы данных»*

Студент группы ИУ9-51Б

Бакланова А.Д.

Преподаватель

Вишняков И.Э.

2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Постановка задачи .....	3
2. Описание модели.....	3
3. Выбор кардинальных чисел.....	3
4. Модель семантических объектов .....	7

## 1. Постановка задачи

Цель лабораторной работы: моделирование данных с использование модели семантических объектов

Задание:

1. *Создать модель семантических объектов для предметной области, выбранной в лабораторной работе №1.*
2. *Обосновать выбор кардинальных чисел атрибутов и типов объектов.*

## 2. Описание модели

Данная модель была спроектирована для книжного магазина. В ней содержится информация об авторах, их произведениях, секциях, к которым можно отнести произведения, также об изданиях и издаельствах, заказах и покупателях.

## 3. Выбор кардинальных чисел

- 1) AUTHOR (автор) содержит один объектный атрибут - LITERATURE (произведение)

Атрибуты:

AuthorSurname — фамилия автора, идентификатор для экземпляров данного объекта.

FirstName — имя автора, кардинальные числа 1..1, так как имя у человека только одно.

MiddleName — отчество, кардинальные числа 1..1, так как отчество у человека только одно.

DateOfBirth — дата рождения, кардинальные числа 1..1, так как человек в данный момент может жить только по одному адресу.

Address — адрес, кардинальные числа 1..1, так как можно жить в данный момент только в одном месте.

BioInfo — биография, кардинальные числа 1:1, так как дается только одна биография.

LITERATURE — произведение - объектный атрибут. Кардинальность — 1:N, так как у автора может быть написано как одно, так и несколько произведений.

2) LITERATURE (произведение) содержит 3 объектных атрибута — издание, секцию, автора.

Атрибуты:

BookTitle — название книги, уникальный идентификатор для экземпляров данного объекта. Кардинальные числа 1:1, так как у каждой книги только одно название.

Description — описание издания, кардинальные числа 1:1, так как дается одно описание книги.

DateOfCreation — дата создания книги, кардинальные числа 1:1, так как дата создания только одна.

EDITION — издание — объектный атрибут. Кардинальность — 1:N, так как у одного произведения может быть от одного до нескольких изданий.

SECTION — секция — объектный атрибут. Кардинальность — 1:1, так как у каждого произведения только одна секция.

AUTHOR — автор — объектный атрибут. Кардинальность — 1:N, так как у одного произведения может быть от одного до нескольких авторов.

3) SECTION (секция) содержит 1 объектный атрибут - произведение.

Атрибуты:

SectionName — название секции, уникальный идентификатор для экземпляров данного объекта. Кардинальные числа 1:1, так как у каждой секции только одно название.

AgeRestrict — возрастное ограничение, кардинальные числа 1:1, так как оно может быть только одно на произведение

Description — описание секции, кардинальные числа 1:1, так как может быть только одно описание текущей секции.

LITERATURE — произведение — объектный атрибут. Кардинальность — 1:N, так как в одной секции может быть от одного до нескольких произведений.

4) EDITION (издание) содержит 3 объектных атрибута — издателя, произведение, заказ.

Атрибуты:

BookID — ISBN номер книги, уникальный идентификатор для экземпляров данного объекта. Кардинальные числа 1..1, так как у каждой книги свой уникальный номер.

Price — цена, кардинальные числа 1..1, так как у каждой книги одна цена.

DateOfDelivery — дата поставки, кардинальные числа 1..1, так как у каждого издания только одна дата поставки.

TypeOfCover — тип обложки (мягкий/твёрдый переплёт), кардинальные числа 1..1, так как у каждого издания свой тип.

PUBLISHER — издатель — объектный атрибут. Кардинальность — 1:1, так как у одного издания может быть только одно издательство.

LITERATURE — произведение — объектный атрибут. Кардинальность — 1:1, так как для одного издания может быть только одно произведение.

ORDER — заказ — объектный атрибут. Кардинальность — 0:N, так как издание может находиться в чьем-то заказе в любых количествах, а может и не находиться.

5) ORDER (заказ) содержит 2 объектных атрибута - покупателя и издание.

Атрибуты:

OrderNumber — номер заказа, уникальный идентификатор для экземпляров данного объекта. Кардинальные числа 1..1, так как у каждого заказа один уникальный номер.

DateOfOrder — дата заказа, кардинальные числа 1..1, так как у каждого заказа только одна дата.

DateOfDelivery — дата доставки, кардинальные числа 1..1, так как доставить можно только один раз.

TypeOfOrder — тип доставки, кардинальные числа 1..1, так как можно выбрать либо самовывоз, либо доставка.

SummaryPrice — общая сумма заказа, кардинальные числа 1..1, так как итоговая цена на заказ только одна.

Discount — скидка, кардинальные числа 1..1, так как действует только одна скидка на заказ.

AdditionalInfo — дополнительная информация на усмотрение клиента, кардинальные числа 1..1, так как дается одно доп. описание к заказу.

CUSTOMER — покупатель — объектный атрибут. Кардинальность — 1:1, так как на один заказ только один покупатель.

EDITION — издание — объектный атрибут. Кардинальность — 1:N, так как в одном заказе может быть как одно, так и несколько разных изданий.

6) CUSTOMER (покупатель) содержит 1 объектный атрибут - заказ.

Атрибуты:

Mail — электронная почта, уникальный идентификатор для экземпляров данного объекта. Кардинальные числа 1..1, так как к каждому клиенту привязана только одна почта.

FirstName — имя клиента, кардинальные числа 1..1, так как имя только одно.

Surname — фамилия клиента, кардинальные числа 1..1, так как фамилия только одна.

MiddleName — отчество, кардинальные числа 1..1, так как отчество одно.

PhoneNumber — номер телефона, кардинальные числа 1..1, так как к клиенту привязан только один контактный телефон.

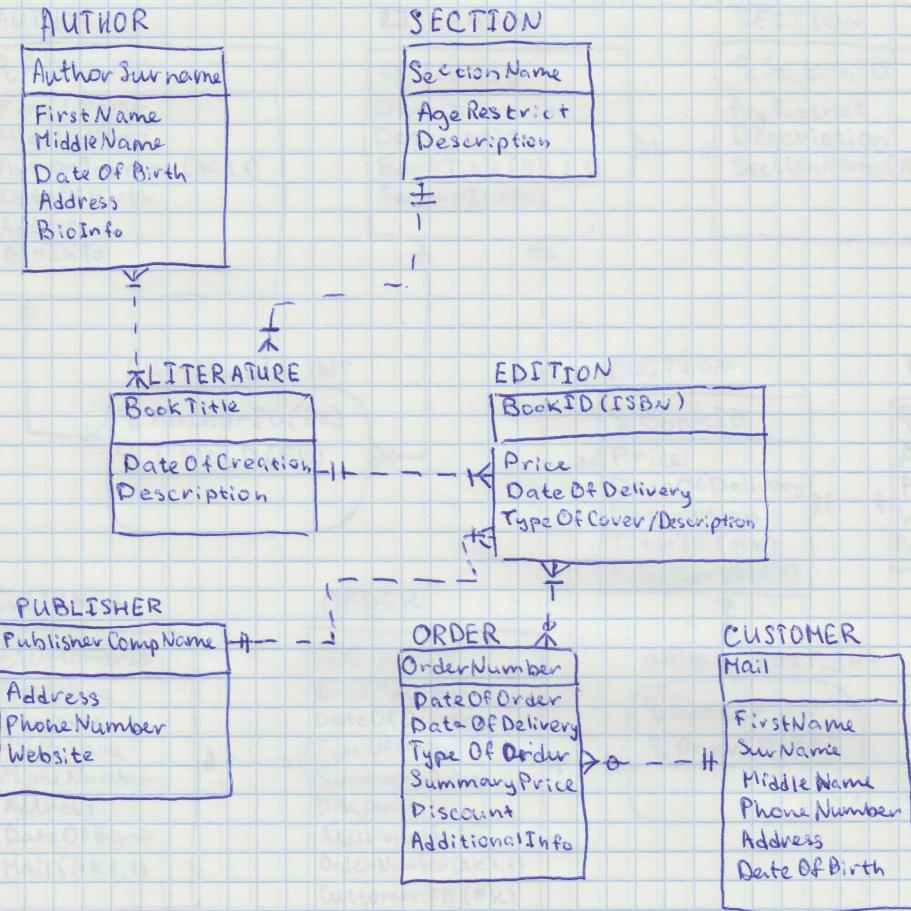
Address — адрес клиента, кардинальные числа 1..1, так как доставка осуществляется на один адрес.

DateofBirth — дата рождения, кардинальные числа 1..1, так как дата рождения только одна.

ORDER — заказ — объектный атрибут. Кардинальность — 0:N, так как у покупателя может не быть заказов, а может быть несколько.

## 4. Модель семантических объектов

Лаб. N.3.



Лаб. N.2.

