



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)

ФАКУЛЬТЕТ Информатики и систем управления

КАФЕДРА Теоретической информатики и компьютерных технологий

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2

ПО КУРСУ:

«*БАЗЫ ДАННЫХ*»

Студентка группы ИУ9-52Б

Самохвалова П.С.

Преподаватель *Вишняков И.Э.*

Москва, 2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Постановка задачи	3
2. Практическая реализация	4
3. Вывод.....	8

1. Постановка задачи

Целью данной лабораторной работы является моделирование данных с использованием модели семантических объектов.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

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

2. Практическая реализация

В качестве предметной области была выбрана библиотека. В данной модели содержится информация о книгах, их авторах, разделах, к которым принадлежит книга, выдачах книг и читателях.

1) BOOK – объект, являющийся абстракцией книги в библиотеке.

Атрибуты:

- ISBN – код книги (идентификатор). Кардинальные числа – 1, 1, так как у книги ровно 1 код
- Name – название книги. Кардинальные числа – 1, 1, так как у книги ровно 1 название
- Publishing house – издательство. Кардинальные числа – 1, 1, так как у книги ровно 1 издательство
- Year of issue – год издания. Кардинальные числа – 1, 1, так как у книги ровно 1 год издания
- Number of copies – число экземпляров. Кардинальные числа – 1, 1, так как у книги ровно 1 число экземпляров
- AUTHOR – автор – объектный атрибут. Кардинальные числа - 1, N, так как у книги может быть 1 или более авторов
- SECTION – раздел – объектный атрибут. Кардинальные числа - 1, 1, так как у книги ровно 1 раздел
- Issuance of books – выдача книг - групповой атрибут. Кардинальные числа – 0, N, так как у книги может быть 0 или более выдач

Атрибуты:

- READER – читатель – объектный атрибут. Кардинальные числа – 1, 1, так как у выдачи книг ровно 1 читатель
- Date of issue – дата выдачи. Кардинальные числа – 1, 1, так как у выдачи книг ровно 1 дата выдачи

- Date of return – дата возврата. Кардинальные числа – 1, 1, так как у выдачи книг ровно 1 дата возврата

2) AUTHOR – объект, являющийся абстракцией автора книги.

Атрибуты:

- Surname – фамилия (идентификатор). Кардинальные числа – 1, 1, так как у автора ровно 1 фамилия
- Name – имя (идентификатор). Кардинальные числа – 1, 1, так как у автора ровно 1 имя
- Patronymic – отчество (идентификатор). Кардинальные числа – 1, 1, так как у автора ровно 1 отчество
- Date of birth – дата рождения. Кардинальные числа – 1, 1, так как у автора ровно 1 дата рождения
- BOOK – книга – объектный атрибут. Кардинальные числа – 1, N, так как у автора может быть 1 или более книг

3) SECTION – объект, являющийся абстракцией раздела в библиотеке.

Атрибуты:

- Section name – название раздела (идентификатор). Кардинальные числа – 1, 1, так как у раздела ровно 1 название
- Description – описание. Кардинальные числа – 1, 1, так как у раздела ровно 1 описание
- BOOK – книга – объектный атрибут. Кардинальные числа – 1, N, так как в разделе может быть 1 книга или более

4) READER – объект, являющийся абстракцией читателя.

Атрибуты:

- Library card number – номер читательского билета (идентификатор). Кардинальные числа – 1, 1, так как у читателя ровно 1 читательский билет

- Surname – фамилия. Кардинальные числа – 1, 1, так как у читателя ровно 1 фамилия
- Name – имя. Кардинальные числа – 1, 1, так как у читателя ровно 1 имя
- Patronymic – отчество. Кардинальные числа – 1, 1, так как у читателя ровно 1 отчество
- Date of birth – дата рождения. Кардинальные числа – 1, 1, так как у читателя ровно 1 дата рождения
- Address – адрес. Кардинальные числа – 1, 1, так как у читателя ровно 1 адрес
- Phone number – номер телефона. Кардинальные числа – 1, 1, так как у читателя ровно 1 номер телефона
- BOOK – книга – объектный атрибут. Кардинальные числа – 0, N

На рисунке 1 представлена модель семантических объектов для выбранной предметной области.

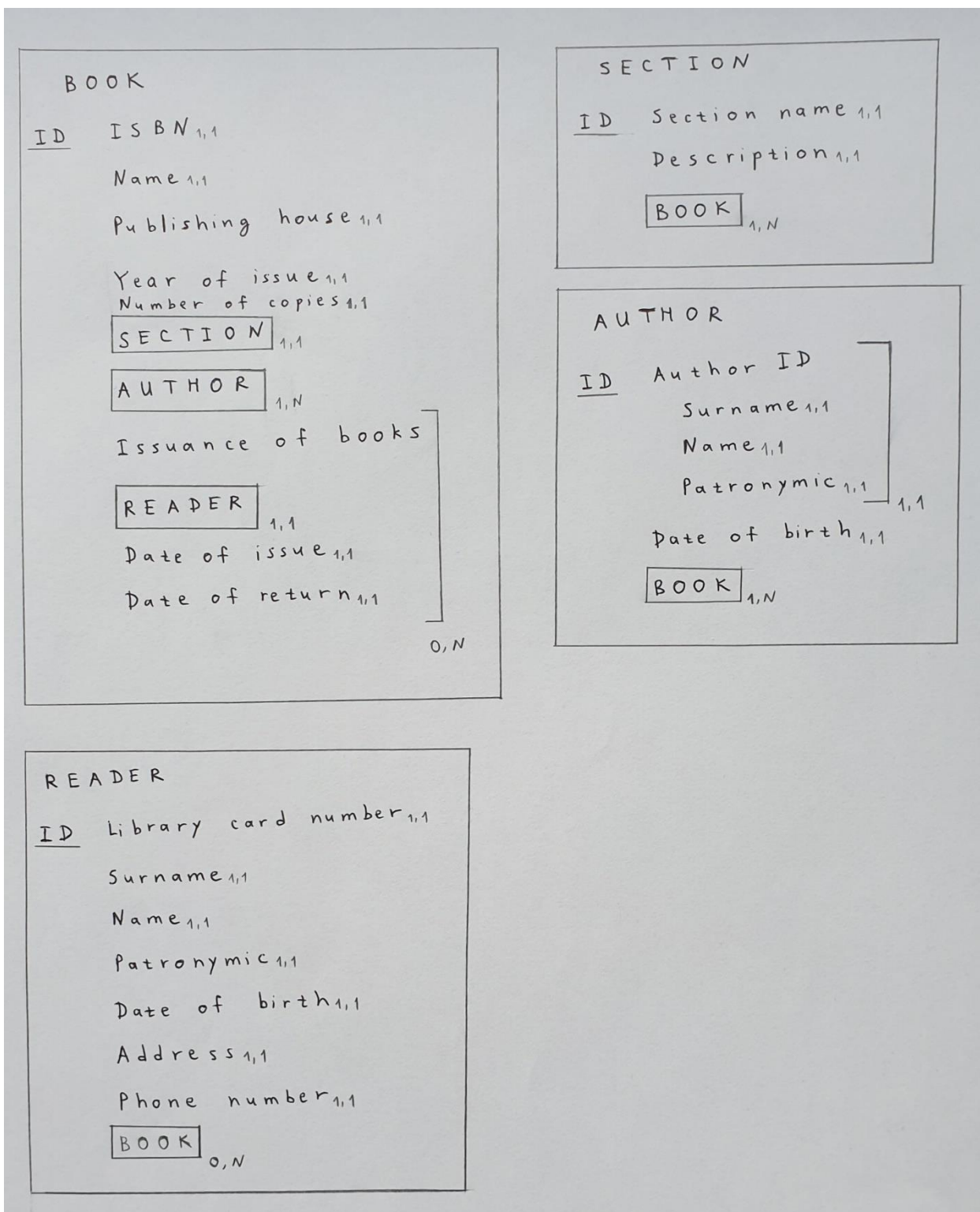


Рисунок 1 – Разработанная модель.

3. Вывод

В результате выполнения лабораторной работы была создана модель семантических объектов для предметной области, выбранной в лабораторной работе № 1, обоснован выбор кардинальных чисел атрибутов и типов объектов.