

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»
Факультет инфокоммуникационных технологий

ОТЧЕТ
О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2

по теме: Анализ данных. Построение ИЛМ базы данных
по дисциплине: Проектирование и реализация баз данных

Специальность:
09.03.03 Мобильные и сетевые технологии

Проверил:
Горова М.М. _____
Дата: «__» _____ 20__ г.
Оценка _____

Выполнила:
студент группы К3241
Горова Ольга

Санкт-Петербург 2020/2021

Цель: овладеть практическими навыками построения инфологической модели данных с использованием Case-средств.

Оборудование: компьютерный класс.

Программное обеспечение: Diagram.drawio, app.dbdesigner

Практическое задание:

Вариант 3. БД «Библиотека»

Описание предметной области: Каждая книга может храниться в нескольких экземплярах. Для каждого экземпляра известно место его хранения (комната, стеллаж, полка). Читателю не может быть выдано более 3-х книг одновременно. Книги выдаются читателям на срок не более 10 дней. БД должна содержать следующий минимальный набор сведений: · Автор (фамилия и имя (инициалы) или псевдоним автора издания). · Название (заглавие) издания. · Номер тома (части, книги, выпуска). · Составитель (фамилия и имена (инициалы) каждого из составителей издания). · Язык, с которого выполнен перевод издания. · Вид издания (сборник, справочник, монография ...). · Область знания. · Переводчик (фамилия и инициалы переводчика). · Место издания (город). · Издательство (название издательства). · Год выпуска издания. · Библиотечный шифр (например, ББК 32.973). · Количество книг. · Номер (инвентарный номер) экземпляра. · Номер комнаты (помещения для хранения экземпляров). · Номер стеллажа в комнате. · Номер полки на стеллаже. · Цена конкретного экземпляра. · Дата изъятия экземпляра с установленного места. · Номер читательского билета (формуляра). · Фамилия читателя. · Имя читателя. · Отчество читателя. · Адрес читателя. Телефон читателя. Задание: Создайте таблицы, используя необходимые средства поддержки целостности данных.

Выполнение:

Рисунок 1 – Схема инфологической модели данных в нотации Питера Чена

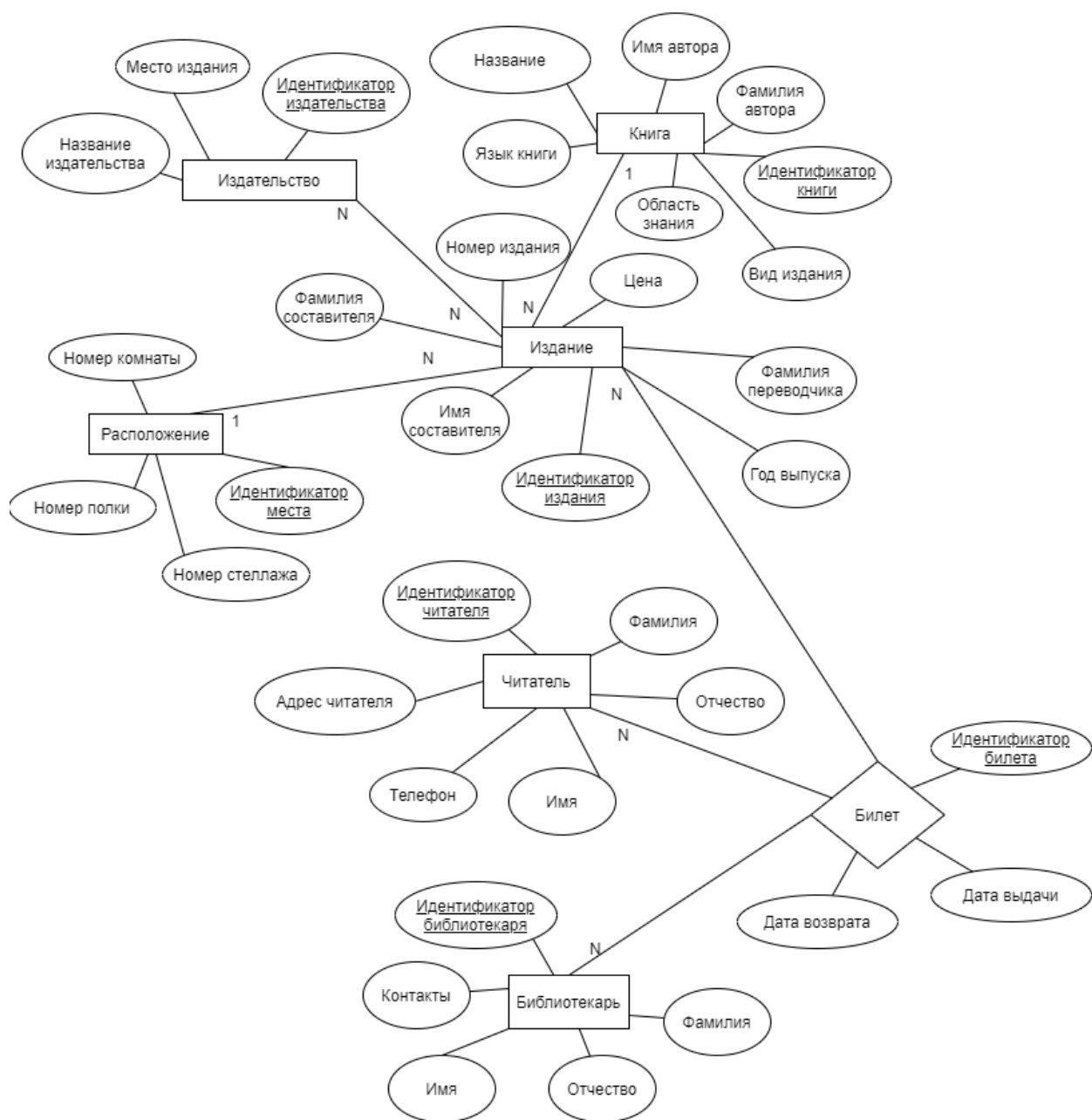
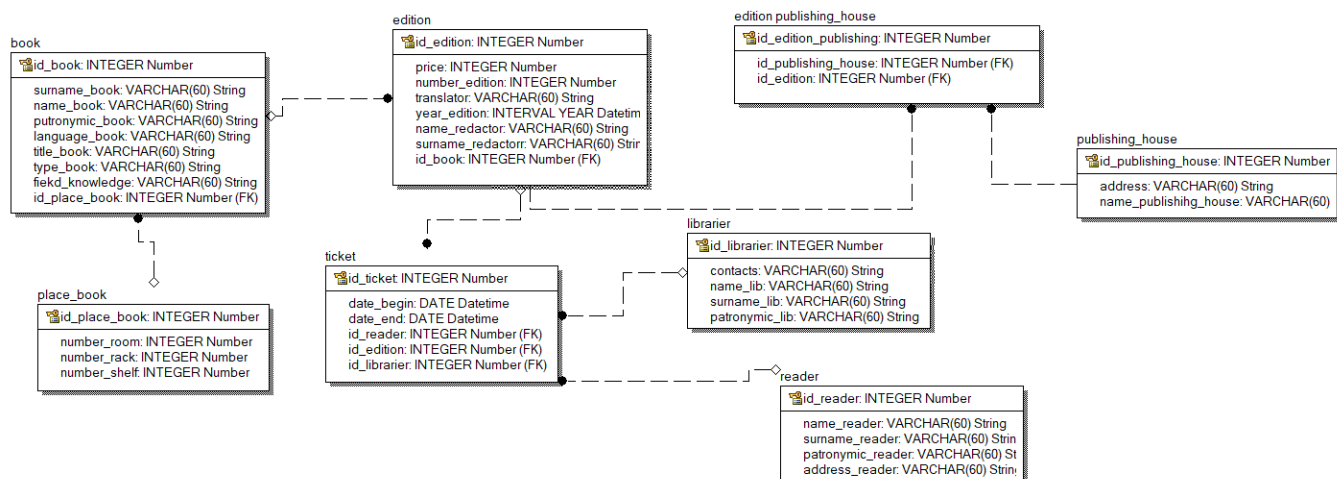


Рисунок 2 – Схема инфологической модели данных в нотации IDEF1X



1. Описание атрибутов сущностей и ограничений на данные

Таблица 1 - "Описание атрибутов сущностей"

Название	Тип	Первичный ключ		Внеш. ключ	Обязат ельнос ть	Ограничение целостности
		Соб	Внеш			
Читатели						
id_reader	INTEGER	+	-		+	Уникален, автогенерация значения
name_reader	VARCHAR (60)				+	Строка, символы А-Я, а-я, А-Z, а-z, цифры, спецсимволы
surname_reader	VARCHAR (60)				+	Строка, символы А-Я, а-я, А-Z, а-z, цифры, спецсимволы
patronymic_reader	VARCHAR (60)				+	Строка, символы А-Я, а-я, А-Z, а-z, цифры, спецсимволы
Address_reader	VARCHAR (60)				+	Строка, символы А-Я, а-я, А-Z, а-z, цифры, спецсимволы
Билет						
id_ticket	INTEGER	+	-		+	Уникален, автогенерация значения
id_reader	INTEGER			+	+	Первичный ключ сущности Читатель
Id_edition	INTEGER			+	+	Первичный ключ сущности Издание
Id_librarier	INTEGER			+	+	Первичный ключ сущности Библиотекарь
date_begin	DATE				+	
date_end	DATE				+	
Библиотекарь						
id_librarier	INTEGER	+	-		+	Уникален, автогенерация значения
name_librarier	VARCHAR				+	Строка, символы А-Я, а-

	(60)					я, А-Z, а-z, цифры, спецсимволы
surname_libraier	VARCHAR (60)				+	Строка, символы А-Я, а-я, А-Z, а-z, цифры, спецсимволы
patronymic_libraier	VARCHAR (60)				+	Строка, символы А-Я, а-я, А-Z, а-z, цифры, спецсимволы
Contacts_libraier	VARCHAR (60)				+	Строка, символы А-Я, а-я, А-Z, а-z, цифры, спецсимволы
Издательство						
id_publishing_house	INTEGER	+			+	Уникален, автогенерация значения
Address_publishing_house	VARCHAR (60)				+	Строка, символы А-Я, а-я, А-Z, а-z, цифры, спецсимволы
address	VARCHAR (60)				+	Строка, символы А-Я, а-я, А-Z, а-z, цифры, спецсимволы
Издание/Издательство						
id_edition_publishing	INTEGER	+			+	Уникален, автогенерация значения
id_edition	INTEGER			+	+	Первичный ключ сущности Издание
id_publishing_house	INTEGER			+	+	Первичный ключ сущности Издательство
Издание						
id_edition	INTEGER				+	Уникален, автогенерация значения
price	INTEGER				+	Значение >0
number	INTEGER				+	Значение >0
translator	VARCHAR (60)				+	Строка, символы А-Я, а-я, А-Z, а-z, цифры, спецсимволы
Name_redactor	VARCHAR				+	Строка, символы А-Я, а-

	(60)					я, А-Z, а-z, цифры, спецсимволы
Surname_redactor	VARCHAR (60)					Строка, символы А-Я, а-я, А-Z, а-z, цифры, спецсимволы
Id_book				+	+	Первичный ключ сущности Книга
Книга						
id_book	INTEGER	+	-		+	Уникален, автогенерация значения
Surname_book	VARCHAR (60)				+	Строка, символы А-Я, а-я, А-Z, а-z, цифры, спецсимволы
Name_book	VARCHAR (60)				+	Строка, символы А-Я, а-я, А-Z, а-z, цифры, спецсимволы
Patronymic_book	VARCHAR (60)				+	Строка, символы А-Я, а-я, А-Z, а-z, цифры, спецсимволы
Language_book	VARCHAR (60)				+	Строка, символы А-Я, а-я, А-Z, а-z, цифры, спецсимволы
Title_book	VARCHAR (60)				+	Строка, символы А-Я, а-я, А-Z, а-z, цифры, спецсимволы
Field_knowledge	VARCHAR (60)				+	Строка, символы А-Я, а-я, А-Z, а-z, цифры, спецсимволы
Id_place_book	INTEGER			+	+	Первичный ключ сущности группа Расположение
Проведение занятий/Преподаватель						
id_teacher_classes	INTEGER		-		+	Уникален, автогенерация значения
id_class	INTEGER		-	+	+	Первичный ключ сущности Проведение занятий

id_teacher	INTEGER			+	+	Первичный ключ сущности Учитель
Расположение						
id_place_book	INTEGER	+			+	Уникален, автогенерация значения
number_room	INTEGER				+	Значение >0
Number_shelf	INTEGER				+	Значение >0
Number_rack	INTEGER				+	Значение >0

Вывод: в процессе выполнения лабораторной работы я овладела практическими навыками построения инфологической модели данных с использованием Case-средств, была создана