

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

Лабораторная работа № 2

на тему

“АНАЛИЗ ДАННЫХ. ПОСТРОЕНИЕ ИНФОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДАННЫХ БД”

по дисциплине **«Базы данных»**

Автор: Исхакова Эмина

Факультет: ИКТ

Группа: К3242



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Санкт-Петербург, 2021

1. Цель работы: овладеть практическими навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели данных БД методом «сущность-связь».
2. Практическое задание.
 - Проанализировать предметную область согласно варианту задания.
 - Выполнить инфологическое моделирование базы данных по заданной предметной области с использованием метода ER-диаграмм («сущность-связь») в комбинированной нотации Питера Чена - Кириллова.
 - Реализовать разработанную ИЛМ в нотации IDEF1X.

3. Индивидуальное задание (вариант).

Вариант 5.

4. Выполнение:

I. Название создаваемой БД.

«Издательство компьютерной литературы»

II. Состав реквизитов сущностей в виде "название сущности (реквизит1, реквизит2, ...)".

Автор (Код автора, Фамилия автора, Имя автора, Отчество автора, Е-mail автора)

Категория (Код категории книги, Категория книги.)

Книга (Код ISBN, Название книги, Наличие иллюстраций, Количество страниц, Год начала издания.)

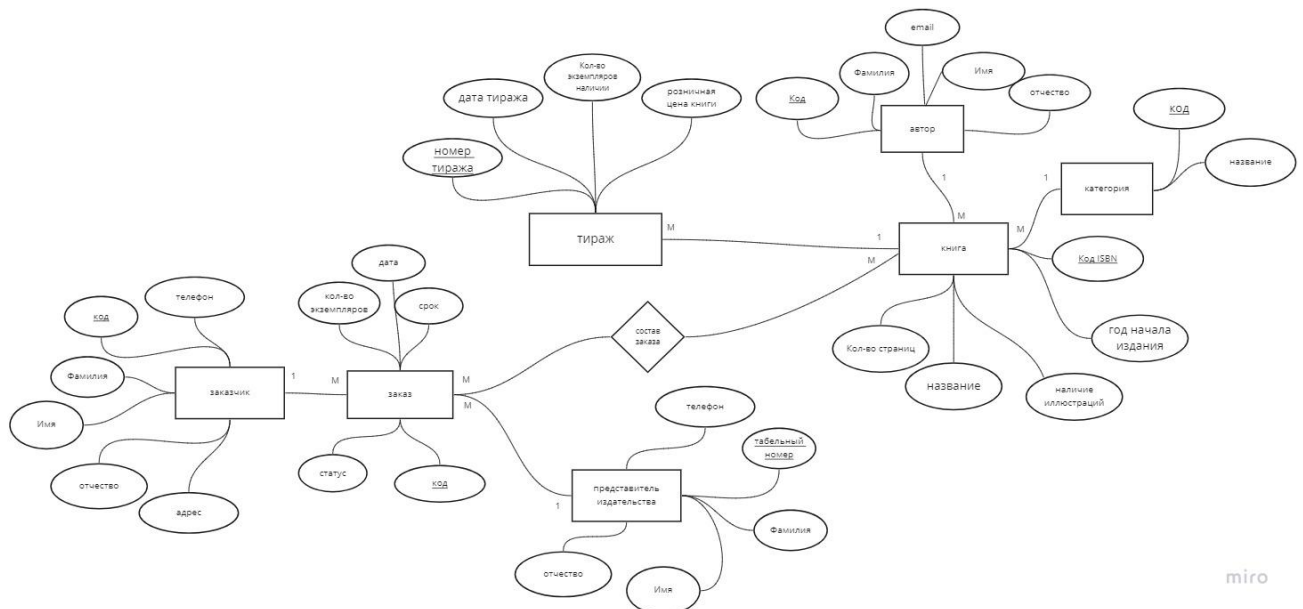
Тираж (Номер тиража, Розничная цена книги, Дата тиража, Количество экземпляров на базе издательства)

Заказ (Код заказа, Дата заказа, Срок заказа, Количество экземпляров книги в заказе, Статус заказа.)

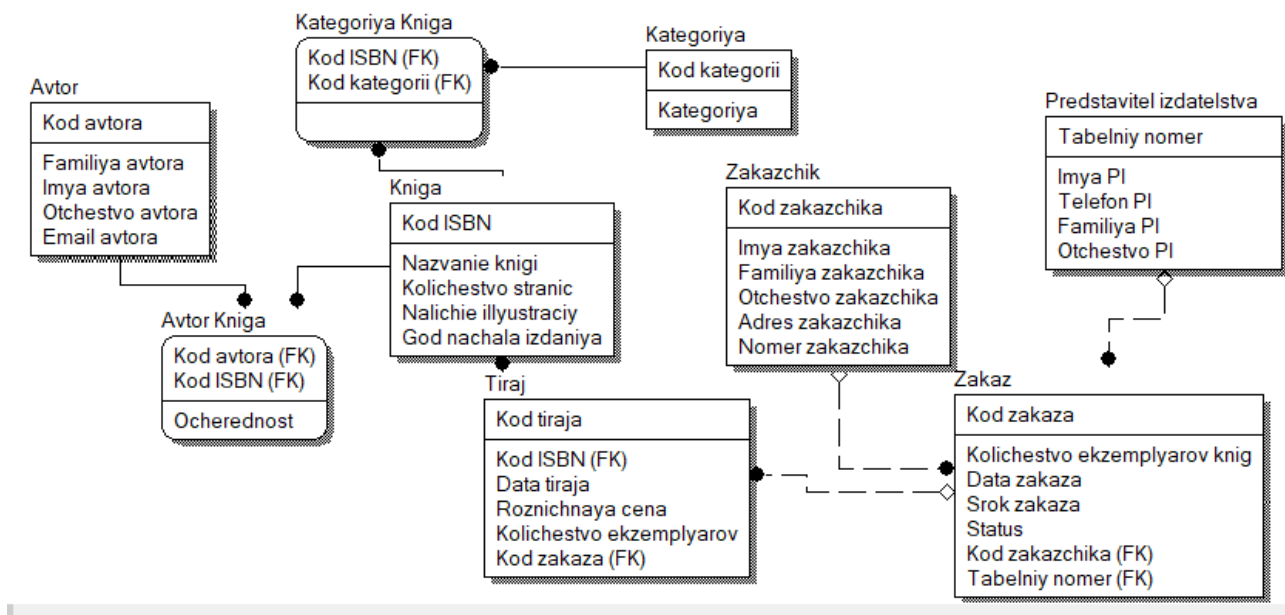
Представитель издательства (Табельный номер, Фамилия, Имя, Отчество, Телефон заказчика.)

Заказчик (Код заказчика, Фамилия заказчика, Имя заказчика, Отчество заказчика, Адрес заказчика, Телефон заказчика.)

III. Схема инфологической модели данных БД в нотации Питера Чена.



IV. Схема инфологической модели данных БД в нотации IDEF1X.



V. Описание атрибутов сущностей и ограничений на данные (таблица 1).

Наименование атрибута	Тип	Первичный ключ		Внешний ключ	Обязатель-ность	Ограничения целостности
		Собственн ый атрибут	Внешн ий ключ			
Автор						
Фамилия	STRING				+	Не более 50символов
Имя	STRING				+	Не более 50символов
Отчество	STRING					Не более 50символов

Код	INTEGER	+			+	уникальный, автоматическая генерация
Email	STRING					Не более 50 символов, строка содержит латинские буквы, @, точку
Книга						
Код ISBN	STRING	+			+	уникальный, формат ISO 2108
Код автора	INTEGER			+	+	уникальный, автоматическая генерация
Название	STRING				+	Не более 200 символов
Количество страниц	INTEGER				+	Больше 0 до 1000
Год начала издания	INTEGER					от 1900 до 2100
Наличие иллюстраций	BOOLEAN					
Код категории книги	INTEGER			+	+	Уникален
Категория						

Код категории книги	INTEGER	+			+	уникальный, автоматическая генерация
Категория	STRING				+	Не более 200 символов
Тираж						
Номер тиража	INTEGER	+			+	уникальный, автоматическая генерация
Код ISBN	STRING			+	+	уникальный, формат ISO 2108
Код заказа	INTEGER			+	+	уникальный, автоматическая генерация
Розничная цена книги	FLOAT				+	Больше 0 до 100 000
Дата тиража	STRING				+	Формат даты
Количество экземпляров на базе издательства	INTEGER				+	Равно 0 или больше нуля до 100000
Заказчик						
Фамилия	STRING				+	Не более 50 символов
Имя	STRING				+	Не более 50 символов

Отчество	STRING					Не более 50 символов
Код	INTEGER	+			+	уникальный, автоматическая генерация
Адрес	STRING				+	Не более 200 символов
Телефон	INTEGER				+	11 символов
Заказ						
Код	INTEGER	+			+	уникальный, автоматическая генерация
Код заказчика	INTEGER			+	+	уникальный, автоматическая генерация
Дата	STRING				+	Формат даты с 1900 до 2100, раньше срока заказа
Срок	STRING				+	Формат даты с 1900 до 2100, позже срока заказа
Количество экземпляров	INTEGER				+	Больше нуля до 100000
Статус	STRING				+	Список строк не более 50 символов. Значение списка: "Отменен", "В обработке", "Выполнен"

Представитель издательства						
Фамилия	STRING				+	Не более 50 символов
Имя	STRING				+	Не более 50 символов
Отчество	STRING					Не более 50 символов
Табельный номер	INTEGER	+			+	уникальный, автоматическая генерация
Телефон	INTEGER				+	11 символов

6. Выводы.

В ходе выполнения лабораторной работы было составлено представление о принятии заказов на книги в издательстве и входящих в это процессов, построена инфологическая модель базы данных в комбинированной нотации Питера Чена – Кириллова, отражающая эту работу (в упрощенном виде), а также сделана реализация данной модели в нотации IDEF1X.