

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ**

Факультет «Инфокоммуникационных технологий»
Направление подготовки «09.03.03 Мобильные и сетевые технологии»

О Т Ч Е Т

_____ **Лабораторная работа №2** _____

Тема задания: Построение ER диаграмм

Выполнил:

Студент Гутин. Е. М. К3240
(Фамилия И.О.) номер группы

Проверил:

Преподаватель Говоров А. И.
(Фамилия И.О.)

**Санкт-Петербург
2020**

1. Цель:

- Овладеть практическими навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели базы данных.

2. Индивидуальное 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 нотации Питера Чена.
- Реализовать разработанную ИЛМ с использованием СА ERwin Data Modeler.

3. Задание:

- Создать программную систему, позволяющую отслеживать распределение по почтовым отделениям газет, печатающихся в типографиях города.

4. Список сущностей.

- Тираж (Табл.1)

Наименование Атрибута	Тип	Первичный Собственный Ключ	Первичный Внешний Ключ	Внешний Ключ	Обязательный .	Ограничения
Номер тиража	integer	+			+	Уникальный
Название газеты	varchar(30)		+		+	varchar<30
Цена экземпляра	money				+	
Кол-во экземпляров	integer				+	

- Газета (Табл. 2)

Наименование Атрибута	Тип	Первичный Собственный Ключ	Первичный Внешний Ключ	Внешний Ключ	Обязательный .	Ограничения
Название газеты	varchar(30)	+			+	varchar<30
Индекс издания	integer				+	
Фамилия редактора	varchar(30)				+	varchar<30
Имя редактора	varchar(30)				+	varchar<30
Отчество	varchar(30)					varchar<30

редактора						
-----------	--	--	--	--	--	--

• Доставка (Табл. 3)

Наименование Атрибута	Тип	Первичный Собственный Ключ	Первичный Внешний Ключ	Внешний Ключ	Обязательный .	Ограничения
Номер почтового отделения	integer		+		+	Уникальный
Название газеты	varchar(30)		+		+	varchar<30
Кол-во экземпляров	Integer				+	
Номер доставки	Integer				+	Уникальный

• Почтовое отделение (Табл. 4)

Наименование Атрибута	Тип	Первичный Собственный Ключ	Первичный Внешний Ключ	Внешний Ключ	Обязательный .	Ограничения
Номер почтового отделения	integer	+			+	Уникальный
Адрес	Text(100)				+	text<100

• Заказ на печать (Табл. 5)

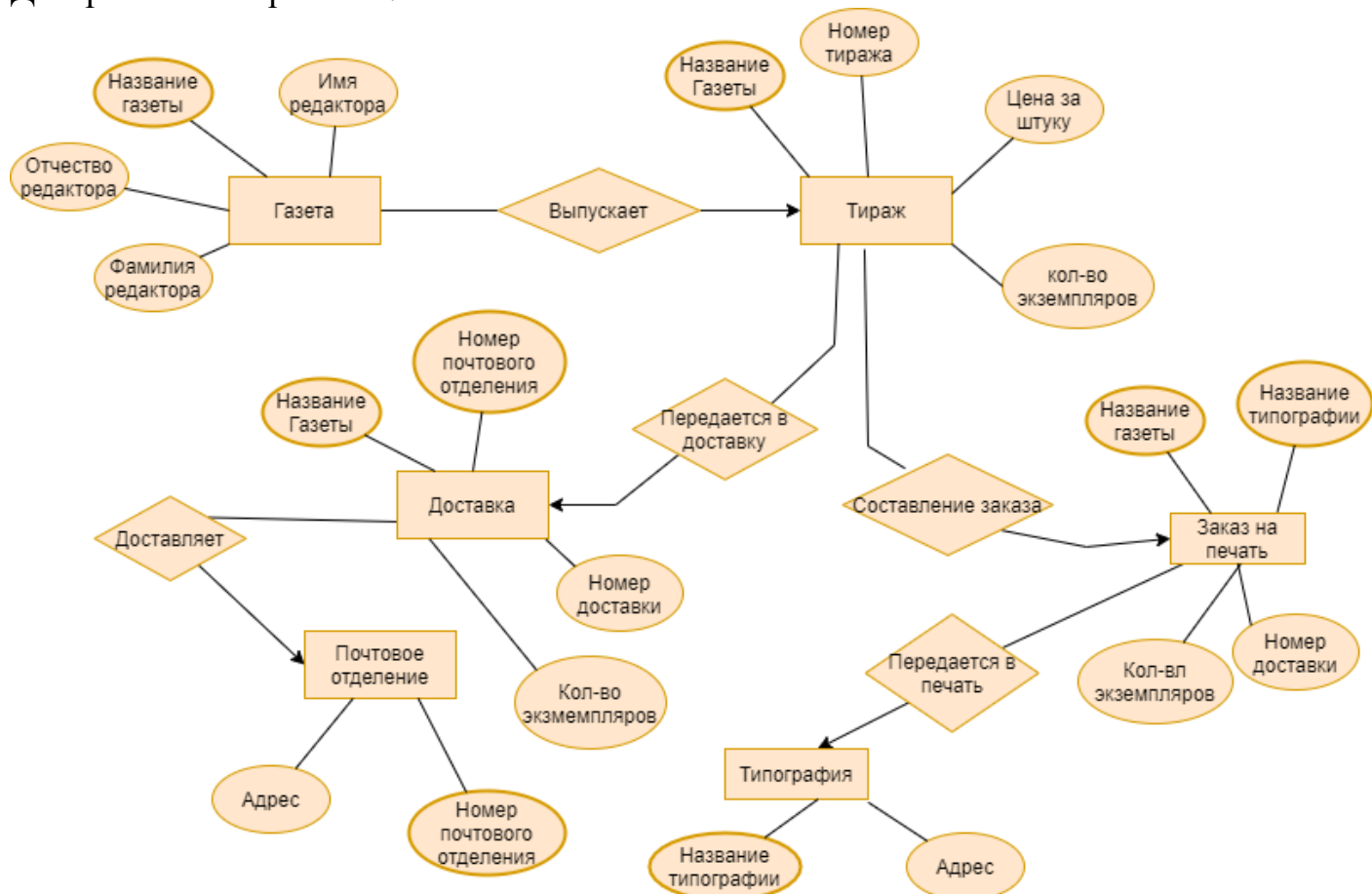
Наименование Атрибута	Тип	Первичный Собственный Ключ	Первичный Внешний Ключ	Внешний Ключ	Обязательный .	Ограничения
Название газеты	varchar(30)		+		+	Уникальный
Название типографии	Text(100)		+		+	text<100
Количество экземпляров	long				+	
Номер заказа	Integer				+	Уникальный

• Типография (Табл. 6)

Наименование Атрибута	Тип	Первичный Собственный	Первичный Внешний Ключ	Внешний Ключ	Обязательный .	Ограничения
-----------------------	-----	-----------------------	------------------------	--------------	----------------	-------------

		Ключ				
Название типографии	varchar(30)	+			+	Уникальны й
Адрес	Text(100)				+	text<100

5. Диаграмма Питера Чена.



6. Схема инфологической модели данных БД в Erwin Data Modeler



7. Запросы:

- По каким адресам печатаются газеты данного наименования?
 - Запрос к таблице “Заказ на печать”, где поле “Название газеты” == наименованию, выбрать поле “Название типографии”.
 - Запрос к “Типография”, где поле “название типографии” == полученному ранее названию, выбрать поле “Адрес”.
- Фамилия редактора газеты, которая печатается в указанной типографии самым большим тиражом?
 - Из таблицы “Заказ на печать” получить название газеты, где максимальное кол-во количество экземпляров на печать.
 - Из таблицы “Газета” получить фамилию редактора данной газеты.
- На какие почтовые отделения (адреса) поступает газета, имеющая цену, больше указанной?
 - Из таблицы “Тираж” получить все названия газеты для цены, выше указанной
 - Из таблицы “Доставка” получить номера почтовых отделений данных газет.
 - Из таблицы “Почтовое отделение” получить адреса для полученных номеров почтовых отделения
- Какие газеты и куда (номер почты) поступают в количестве меньшем, чем заданное?
 - Из таблицы “Тираж” получить все названия газеты для количества, ниже указанного
 - Из таблицы “Доставка” получить номера почтовых отделений данных газет.
- Куда поступает данная газета, печатающаяся по данному адресу?
 - Из таблицы “Типография” получить название типографии с указанным адресом
 - Из таблицы “Заказ на печать” получить название газеты, где название типографии == полученному.
 - Из таблицы “Доставка”, где название газеты == полученной, выбрать номера почтовых отделений.
 - Из таблицы “Почтовое отделение”, где номера почтовых отделений == полученным, выбрать адреса.

8. Отчет:

Для получения справки об индексе и цене указанной газеты и отчета о работе типографии с почтовыми отделениями города необходимо получить индекс из таблицы “Газета” по ее имени, далее получить цену из таблицы “Тираж”.

Для отчета по типографии необходимо получить данные из таблицы “Заказ на печать” по имени типографии, произвести сортировку и алгебраические действия с данными по каждому требованию, далее получить данные из таблицы “Доставка” аналогичным способом для получения информации об отправке.

9. Вывод:

В результате выполнения данной лабораторной работы я овладел навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели базы данных и создал модель БД для учета газет.