

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
“САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,
МЕХАНИКИ И ОПТИКИ”
ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 4
«Построение реляционной модели БД с использованием метода
нормальных форм»

<p>Преподаватель: Говоров А.И. «5» мая 2021г. Оценка:</p>	<p>Выполнил: студент группы Y2336 Савчук М.</p>
---	---

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Овладеть практическими навыками построения реляционной модели базы данных методом нормальных форм.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

1. Выполнить проектирование схемы реляционной БД (согласно индивидуальному заданию) методом нормальных форм.
2. Провести сравнительный анализ построенной схемы БД и схемы физической модели (Phisycal Model) БД, спроектированной с использованием CA Erwin Data Modeler (ЛР №3).

ЗАДАНИЕ

Создать программную систему, предназначенную для информационного обслуживания редакторов, менеджеров и других сотрудников типографии. БД должна содержать данные о сотрудниках компании, книгах, авторах, финансовом состоянии компании и предоставлять возможность получать разнообразные отчёты.

В соответствии с предметной областью система строится с учётом следующих особенностей:

- каждая книга издаётся в рамках контракта;
- книга может быть написана несколькими авторами;
- контракт подписывается одним менеджером и всеми авторами книги;
- каждый автор может написать несколько книг (по разным контрактам);
- порядок, в котором авторы указаны на обложке, влияет на размер гонорара;
- если сотрудник является редактором, то он может работать одновременно над несколькими книгами;
- у каждой книги может быть несколько редакторов, один из них – ответственный редактор;
- каждый заказ оформляется на одного заказчика;
- в заказе на покупку может быть перечислено несколько книг.

Сотрудникам могут понадобиться следующие сведения:

- список всех изданных книг заданного автора;
- список ответственных редакторов для всех изданий;

- количество редакторов каждой книги;
- количество контрактов за каждый месяц за истекший год;
- список всех менеджеров, которые имеют максимальное количество контрактов за определенный период.

Необходимо предусмотреть возможность выдачи отчета обо всех контрактах за каждый месяц истекшего квартала с указанием для каждого контракта наименования книги, количества авторов и редакторов, количества страниц, наличие иллюстраций. В отчете указать количество изданий за каждый месяц и общее количество за квартал.

ВЫПОЛНЕНИЕ

БД Типография.

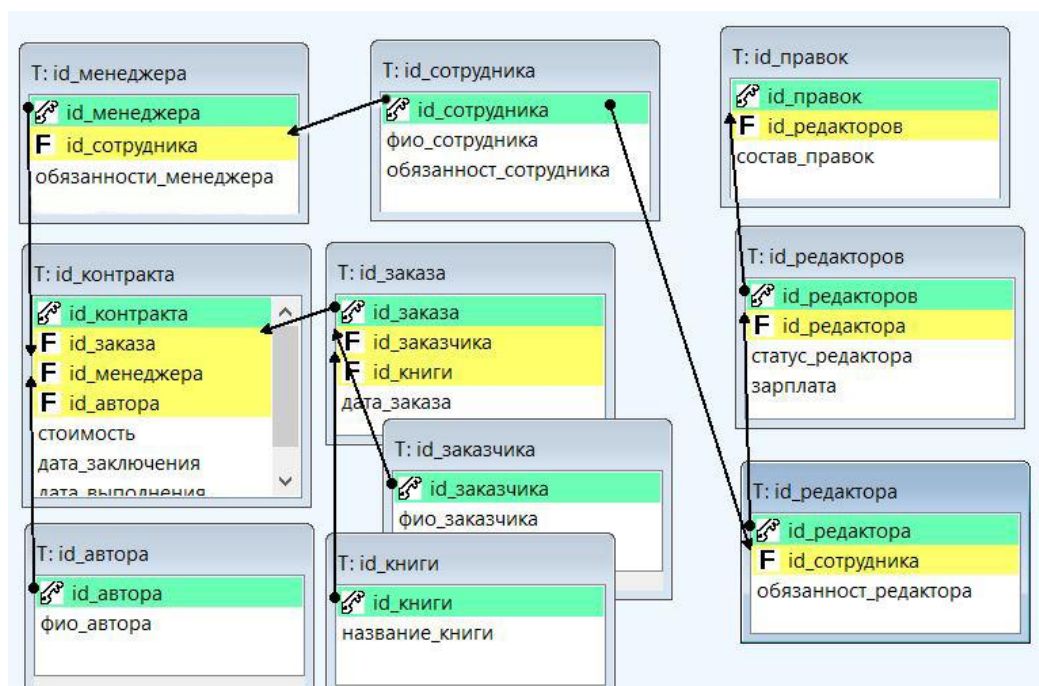


Рисунок 1 – Результат нормализации БД в графическом виде и в виде схем отношений.

Список связей:		
	Основной	Зависимый
1	id_контракта	id_автора
2	id_контракта	id_заказа
3	id_заказа	id_заказчика
4	id_заказа	id_книги
5	id_контракта	id_менеджера
6	id_редакторов	id_редактора
7	id_правок	id_редакторов
8	id_редактора id_менеджера	id_сотрудника
9	id_контракта	дата_выполнения
10	id_заказа	дата_заказа
11	id_контракта	дата_заключения
12	id_редакторов	зарплата

Рисунок 2.1 - Список функциональных зависимостей.

12	id_редакторов	зарплата
13	id_книги	название_книги
14	id_редактора	обязанность_ред
15	id_сотрудника	обязанность_сот
16	id_менеджера	обязанности_ме
17	id_правок	состав_правок
18	id_редакторов	статус_редактор
19	id_контракта	стоимость
20	id_автора	фио_автора
21	id_заказчика	фио_заказчика
22	id_сотрудника	фио_сотрудника
23	id_менеджера	id_сотрудника

Рисунок 2.2 - Список функциональных зависимостей.

ВЫВОД

В ходе выполнения данной лабораторной работы, построена реляционная модели базы данных методом нормальных форм. Для этого были определены зависимости между атрибутами исходных отношений. Метод нормальных форм позволяет снизить избыточность хранимых данных и таким образом устранить аномалии обновления, возникающие при добавлении, изменении и удалении хранимых данных.