

Захаров Ярослав Валерьевич

студент

Инжиниринговый колледж НИУ «БелГУ», г. Белгород

Научный руководитель: Мошкин Роман Юрьевич

преподаватель

Инжиниринговый колледж НИУ «БелГУ», г. Белгород

**РАЗРАБОТКА ЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ БАЗЫ ДАННЫХ ДЛЯ
ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ МАГАЗИНА СПОРТИВНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ**

Аннотация: в статье представлена логическая модель базы данных для информационной системы магазина спортивного оборудования. Актуальность разработки обусловлена необходимостью автоматизации задач, выполняемых сотрудниками магазина. Целью работы является разработка логической модели базы данных, которая будет хранить все необходимые сущности и атрибуты для дальнейшей разработки физической модели базы данных. В результате исследования разработана логическая модель базы данных, содержащая 10 сущностей.

Ключевые слова: логическая модель, информационная система, база данных, магазин, спортивное оборудование.

Zakharov Yaroslav Valerievich

student

Engineering College, Belgorod National Research University

Scientific Advisor: Moshkin Roman Yurievich

lecturer

Engineering College, Belgorod National Research University

DEVELOPMENT OF A LOGICAL DATABASE MODEL FOR A SPORTS EQUIPMENT STORE INFORMATION SYSTEM

Abstract: The article presents a logical database model for an information system of a sports equipment store. The relevance of the development is due to the need to automate tasks performed by store employees. The purpose of the work is to develop a logical database model that will store all the necessary entities and attributes for further development of a physical database model.

Keywords: logical model, information system, database, store, sports equipment.

Введение

С повышением объемов продаж, растет и нагрузка на работников. Для упрощения работы персонала и повышения эффективности необходимо упростить и автоматизировать некоторые задачи, выполняемые сотрудниками магазина, путем внедрения информационной системы. Для более эффективной работы такого магазина, в системе необходимо реализовать добавление новых клиентов, товаров и других работников. А внедрение авторизации снизит вероятность того, что информация попадет не в те руки. Для корректной реализации всех функций системы, требуется разработать логическую модель базы данных для понимания того, какая информация будет храниться.

Логическая модель данных – описание объектов предметной области, их атрибутов и взаимосвязей между ними в том объеме, в котором они подлежат непосредственному хранению в базе данных системы. Строится на основе концептуальной модели данных. Логическая модель данных является визуальным представлением структур данных, их атрибутов и бизнес-правил.

Логическая модель представляет данные таким образом, чтобы они легко воспринимались бизнес-пользователями. Логическая модель должна

быть свободна от требований платформы и языка реализации или способа дальнейшего использования данных. Это промежуточный этап между абстрактной концептуальной моделью и физической реализацией базы данных. Основным преимуществом логической модели данных является то, что она позволяет обнаружить проблемы проектирования до начала разработки.

Основными элементами логической модели являются сущности – это объекты реального мира или абстрактные концепции, информацию о которых необходимо хранить. Они содержат в себе атрибуты – характеристики сущностей, описывающие их свойства. Также между сущностями формируются связи, отражающие их взаимоотношение.

Методы исследования

Благодаря анализу предметной области, были выделены основные процессы деятельности магазина: «Управление работниками», «Управление поставщиками», «Управление товарами», «Управление клиентами», «Управление заказами». Далее были определены сущности, информация о которых должна храниться в базе данных системы.

Для проектирования модели выбран векторный графический редактор Microsoft Visio, так как он содержит все необходимые инструменты для разработки.

Результаты исследования

Спроектирована логическая модель базы данных, включающая в себя 10 сущностей: «Мониторинг входа в систему», «Должность», «Работник», «Пол», «Клиент», «Поставщик», «Товар», «Тип товара», «Товар», «Товар_Заказ». В каждой таблице определены первичные и вторичные ключи для понимания того, как сущности связаны между собой (Рис. 1.).

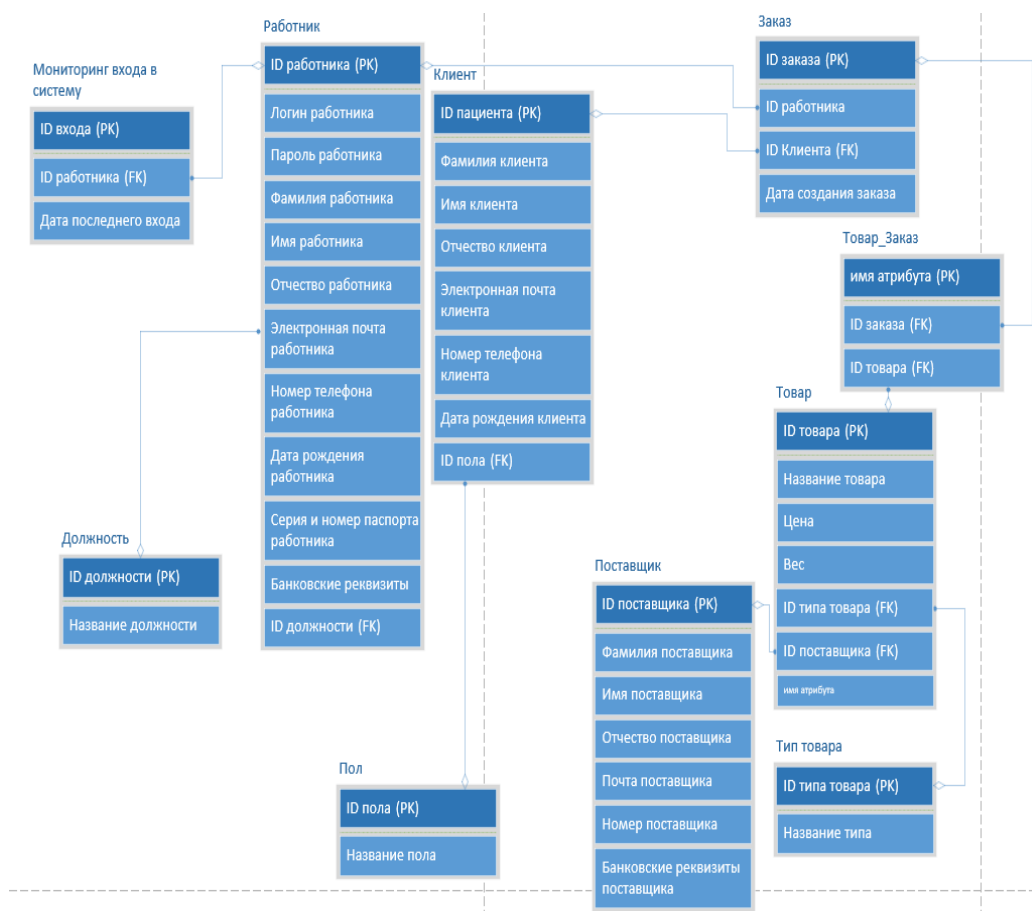


Рис. 1. Логическая модель базы данных

Для хранения информации о пользователях системы создана сущность «Работник», которая содержит логин, пароль и личную информацию сотрудника магазина. У каждого сотрудника своя должность, а их история входа будет контролироваться с помощью сущности «Мониторинг входа в систему».

В таблице «Клиент» хранится информация о покупателях для дальнейшей рассылки сообщений с акциями и предложением проведения технического осмотра.

Сущность «Поставщик» хранит данные о людях, которые поставляют товары в магазин. Сами товары также хранятся в базе, у каждого есть свой тип, вес и тд.

Таблица «Заказ» содержит данные о покупках клиентов. Сущность «Товар_Заказ» служит для создания связи «многие ко многим» между таблицами «Товар» и «Заказ».

Заключение

Реализована логическая модель базы данных с 10 сущностями, соответствующая требованиям. Данная модель послужит примером для дальнейшего создания физической модели базы данных, которая будет интегрирована в информационную систему.

Использованные источники:

1. **Кязимов, К. Г.** Управление персоналом: профессиональное обучение и развитие: учебник для среднего профессионального образования / К. Г. Кязимов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10623-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541508>.

2. **Нестеров, С. А.** Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534255>.

3. **Советов, Б. Я.** Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 420 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07217-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510752>.