

УДК 004.652

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ БАЗ ДАННЫХ MYSQL ДЛЯ ТОРГОВЫХ ПЛОЩАДОК

Анастасия Геннадьевна Вертелецкая

студент

nastaverteleckaa262@gmail.com

Наталья Викторовна Картечина

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

kartechnatali@mail.ru

Наталья Евгеньевна Макова

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

nemakova@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются ключевые аспекты разработки баз данных для торговых площадок.

Ключевые слова: проектирование, база данных, магазины, схемы, реализация.

XIX век – это век технологий, которые окружают нас по всюду даже в самых неожиданных отраслях современного общества. Информация по праву стала важнейшим товаром, а от скорости её обработки и надежности хранения зависит благосостояние и безопасность целых стран. Сегодня цифровые технологии становятся повседневной частью экономической, политической, культурной жизни, и двигателем развития общества в целом.

На сегодняшний день торговые площадки активно используют базы данных для обработки информационных запросов от покупателей (заказов). Для осуществления данных разработок используются возможности различных языков программирования и систем управления базами данных (СУБД).

С целью разработки программного продукта (базы данных для магазина канцелярских и сопутствующих товаров) весь проекта разделен на ряд этапов, которые далее представлены более подробно.

На первом этапе проводится анализ предметной области. Данный этап подразумевает под собой:

- ознакомление с принципами ведения учета товара в магазине. Также необходимо ознакомиться со способами определения остатков, изучить алгоритмы проведения складских операций, документацию операций прихода/расхода.

- изучение существующих программных комплексов и систем, решающих похожие задачи.

- формирование плана проектирования необходимой информационной системы. Необходимо также выявить конкретные входные и выходные данные, алгоритмы проведения операций и основных объектов проектируемой системы, выбрать инструмент для реализации получившегося проекта. Определить, какая информация будет храниться в базе данных:

- Документ о совершении операции;
- Контрагент (поставщик ТМЦ, либо объект проведения работ);
- Склад (однозначно определяет место хранения ТМЦ);
- Материал.

На втором этапе реализуется непосредственно проектирование информационной системы: разрабатывается схема данных магазина, в которой необходимо объекты из реальной жизни описать как объектно-ориентированную модель программы, где объекты базы данных будут сопоставлены с логическими объектами приложения. На этом этапе также необходимо смоделировать алгоритмы складских операций над объектами системы.

определим взаимосвязи между объектами, согласно требованиям, к базе данных. В соответствии со схемой «Сущность-связь» будет выглядеть следующим образом



Рисунок 1 – Схема «Сущность-связь».

В данной схеме используются отношения «один ко многим». Так как один документ может ссылаться на одного контрагента, либо на один склад, но к каждому складу или контрагенту может быть привязано несколько документов. А также используется отношение «многие ко многим». Так как в одном документе может содержаться несколько наименований материалов, и на одно наименование товара может ссылаться несколько документов.

На третьем этапе следует описать ранее составленный проект в кодах выбранного языка программирования. Произвести отладку получившегося программного продукта, его тестирование с целью обработать максимальное число возможных исключительных ситуаций.

На данном этапе необходимо привести нашу модель к требуемому уровню нормальной формы.

Отношение находится в первой нормально форме, если все его атрибуты являются простыми, т.е. имеют единственное значение.

Условия первой нормальной формы:

- должны отсутствовать повторяющиеся записи;

- должны отсутствовать повторяющиеся атрибуты;
- каждый атрибут должен быть неделим.

Для каждой сущности определим атрибуты, которые будут храниться в базе данных.

Сущность «документ» имеет следующие атрибуты:

- Дата документа;
- Контрагент;
- Склад хранения;
- Тип документа.

Сущность «контрагент»:

- Название;
- Описание;
- Ф.И.О. контактного лица;
- Телефон;
- Факс;
- Адрес

Сущность «склад»:

- Наименование;
- Телефон;
- Адрес;

Сущность «материалы»:

- Наименование;
- Описание;
- Единица измерения.

Отношение находится во второй нормальной форме, если оно удовлетворяет следующим условиям:

- выполняется условие первой нормальной формы;
- первичный ключ однозначно определяет запись;
- все поля записи зависят от первичного ключа;

- первичный ключ имеет минимальную форму (отсутствует избыточность).

Как видно не все поля сущности документ зависят от первичного ключа поэтому выделим сущность «материал/документ» и сущность «единица измерения».

Четвертый, этап работы включает запуск и интеграцию разработанной системы в магазине, а также её наполнение данными компании. Дополнительно проводится анализ результативности внедренной системы.

Список литературы:

1. Астапчук В. А., Терещенко П. В. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании: учебное пособие для вузов / 3-е изд., перераб. и доп. / Москва: Издательство Юрайт. 2024. 175 с.
2. Волк В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование / 4-е изд., стер. / Санкт-Петербург: Лань. 2023. 244 с.
3. Распределённые системы управления базами данных: учебное пособие / С. А. Красников, К. В. Гусев, И. И. Фандеев и др. / Москва: РТУ МИРЭА. 2023. 70 с.
4. Экономика предприятия: практический курс: учебник и практикум для вузов / С. П. Кирильчук и др.; под общей редакцией С. П. Кирильчук. / 2-е изд., перераб. и доп. / Москва : Издательство Юрайт. 2024. 492 с.

UDC 004.652

SOME ASPECTS OF MYSQL DATABASE DEVELOPMENT FOR TRADING PLATFORMS

Anastasia G. Vereletskaya

student

nastaverteleckaa262@gmail.com

Natalia V. Kartechina

candidate of agricultural sciences, associate professor

kartechnatali@mail.ru

Natalia Ev. Makova

candidate of agricultural sciences, associate professor

nemakova@mail.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Abstract. This article discusses the key aspects of developing databases for trading platforms.

Keywords: design, database, stores, schemas, implementation.

Статья поступила в редакцию 10.09.2025; одобрена после рецензирования 20.10.2025; принята к публикации 31.10.2025.

The article was submitted 10.09.2025; approved after reviewing 20.10.2025; accepted for publication 31.10.2025.