

# РЕФЕРАТ

Расчетно-пояснительная записка 44 страница, 21 рисунков, 9 таблицы.

Целью данного курсового проекта является разработка базы данных для компьютерного магазина.

В ходе выполнения работы были установлены основные роли пользователей, такие как администраторы, поставщики и клиенты. Определены ключевые сущности, которые должны храниться в базе данных, включая информацию о товарах, заказах, клиентах, поставщиках и промокодах.

Для оптимизации процесса обработки заказов был реализован триггер, автоматически обновляющий остаток товаров на складе при размещении и оформлении заказов. Был разработан пользовательский интерфейс, который обеспечивает удобный доступ и взаимодействие с базой данных.

Ключевые слова: базы данных, СУБД, C#, PostgreSQL.

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение</b>	<b>6</b>
<b>1 Аналитический раздел</b>	<b>7</b>
1.1 Анализ предметной области . . . . .	7
1.2 Постановка задачи . . . . .	8
1.3 Формализация данных . . . . .	9
1.4 Системные пользователи . . . . .	10
1.5 Модель баз данных . . . . .	12
1.5.1 Дореляционные модели данных . . . . .	12
1.5.2 Реляционные модели данных . . . . .	13
1.5.3 Постреляционные модели данных . . . . .	14
1.5.4 Выбор модели данных . . . . .	14
<b>2 Конструкторский раздел</b>	<b>16</b>
2.1 Проектирование базы данных . . . . .	16
2.1.1 Таблицы базы данных . . . . .	16
2.1.2 Ролевая модель . . . . .	19
2.2 Триггеры . . . . .	19
2.3 Декомпозиция разрабатываемого программного обеспечения . . . . .	21
<b>3 Технологический раздел</b>	<b>23</b>
3.1 Выбор языка программирования . . . . .	23
3.2 Выбор среды разработки . . . . .	23
3.3 Выбор СУБД . . . . .	23
3.4 Создание объектов баз данных . . . . .	24
3.4.1 Создание таблиц сущностей . . . . .	24
3.4.2 Создание триггера . . . . .	26
3.5 Реализации программы . . . . .	26
3.6 Интерфейс программы . . . . .	26
3.7 Тестирование триггера . . . . .	26
<b>4 Исследовательский раздел</b>	<b>28</b>
4.1 Технические характеристики . . . . .	28

4.2	Описание эксперимента и результаты исследования . . . . .	28
	<b>Заключение</b>	<b>30</b>
	<b>Список использованных источников</b>	<b>31</b>
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б . . . . .	46

# Введение

Ранее, до развития современных технологий, управление товарами в компьютерных магазинах вручную было неудобным и трудоемким. Создание приложения для управления ассортиментом с использованием базы данных позволяет значительно улучшить производительность и эффективность работы магазина. Это помогает контролировать складские запасы, генерировать отчеты о продажах и поддерживать связь с клиентами. Такая система экономит время, повышает точность учета и защищает важные данные, обеспечивая качественное обслуживание. [1]

**Цель данной работы** — разработка базы данных для компьютерного магазина.

Чтобы достигнуть поставленной цели, требуется решить следующие задачи:

- проанализировать предметной области, требования к базе данных и приложению;
- определить основные роли пользователей;
- описать структуру базы данных, включая основные сущности и их атрибуты. Описать связи между сущностями и обеспечить целостность данных;
- разработать программное обеспечение для взаимодействия с базой данных, который позволит пользователям выполнять свои задачи;
- определить средства программной реализации;
- реализовать программное обеспечение для взаимодействия с базой данных, которое позволит пользователям выполнять свои задачи;
- провести экспериментальные замеры временных характеристик разработанного программного обеспечения.