

А. С. Городков

(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

Науч. рук. **Е. А. Ружицкая**, канд. физ.-мат. наук, доцент

ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ПРИЛОЖЕНИЯ «АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАНКОМ ПО РАБОТЕ С КЛИЕНТАМИ»

При разработке серверной части приложения была использована реляционная база данных. Она необходима чтобы хранить и обрабатывать всю информацию о клиентах, аккаунтах и транзакциях. SQL предоставляет структурированный способ хранения данных, что позволяет пользователю банковской системы быстро и эффективно просматривать, обрабатывать и анализировать данные.

В качестве СУБД приложения (системы управления базой данных) использована MS SQL Server. MS SQL Server предоставляет высокую производительность и надежность, а также имеет все необходимые инструменты, такие как хранимые процедуры, триггеры, функции, индексы, шаблоны, которые помогают упростить работу с базой данных. MS SQL Server позволяет создавать различные структуры, чтобы упростить работу с большими объемами данных и поддерживает широкий спектр языков программирования, что делает ее очень гибкой. При проектировании базы данных приложения были созданы таблицы «Клиенты», «Аккаунты» и «Транзакции».

Таблица «Клиенты» содержит информацию о клиентах, включая их идентификатор, имя, фамилию, адрес, номер телефона и дату рождения.

Таблица «Аккаунты» содержит информацию об аккаунтах клиентов, включая идентификатор аккаунта, идентификатор клиента, тип аккаунта (счет, депозит, кредит) и баланс.

Таблица «Транзакции» содержит информацию о транзакциях, совершенных с аккаунтом, включая идентификатор транзакции, идентификатор аккаунта, тип транзакции (ввод/вывод средств, перевод), дату транзакции и сумму.

Связь между таблицами определяется по идентификатору, который присутствует во всех таблицах. В базе данных созданы индексы по полям таблицы «Клиенты», что позволило увеличить скорость доступа к данным, улучшить производительность и уменьшить время обработки запросов.

Д. В. Григоренко, Д. А. Гузненко, А. Н. Шумилов
(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

Науч. рук. Ю. В. Никитюк, канд. физ.-мат. наук, доцент

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПОДЪЕМНИКОМ НА МИКРОКОНТРОЛЛЕРЕ

Современные системы управления для многих технологических процессов, включая грузоподъемные механизмы, используют микроконтроллеры – небольшие микросхемы, которые содержат центральный процессор, память, периферийные устройства и программируемую логику. Применение микроконтроллеров обеспечивает эффективное управление различными функциями и процессами, а также позволяет легко изменять программы в соответствии с требованиями производства [1].

В контексте данного исследования, следует отметить, что система управления грузовым подъемником, изображенная на структурной схеме (см. рисунок 1), базируется на микроконтроллере Atmega8.



Рисунок 1 – Структурная схема разработки системы управления подъемником грузового лифта на микроконтроллере

Блоки управления, стабилизации и безопасности, а также блоки реле и индикации обеспечивают эффективное управление силовыми компонентами грузоподъемника, стабилизацию напряжения и физическую защиту от ошибок в программном обеспечении [2, 3].

Структурная схема содержит:

- блок реле, который предназначен для управления силовыми аппаратами станции грузового подъемника (пускатели, замки);
- микроконтроллер, предназначенный для основных вычислений;