

Запросы в SQLite очень похожи на те, которые используются в других базах данных, таких как MySQL или Postgres. В нашем примере достаточным является использование обычного синтаксиса SQL для выполнения запросов, в результате которого объект cursor выполняет SQL.

На основании проведенной работы можно сделать вывод, что SQLite является наиболее верным решением для большинства проектов, поддерживая большое число одновременно взаимодействующих потоков. В сравнении с другими СУБД заполненная база данных выходит очень компактной и позволяет храниться на устройстве пользователя, что особенно удобно в случае разработки разного вида offline-приложений моделирования.

УДК 004.65

## **АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ СУБД ДЛЯ РАЗРАБОТКИ НЕРЕЛЯЦИОННЫХ БД**

**Фадеева Е.В., студ., Черненко Д.В., ст. преп., Куксевич В.Ф., ст. преп.**

*Витебский государственный технологический университет  
г. Витебск, Республика Беларусь*

В повседневной жизни человек ежедневно сталкивается с огромным количеством различной информации. Всю эту информацию можно назвать данными – поддающимися многократной интерпретации представлениями информации в формализованном виде, пригодном для передачи, связи или обработки. Для удобного и понятного представления данных необходимо грамотно их структурировать. Лучшим помощником для решения данной задачи являются базы данных (БД) – представленные в объективной форме совокупности самостоятельных материалов, систематизированных таким образом, чтобы они могли быть найдены и обработаны с помощью компьютера. Для взаимодействия пользователя с базами данных используют системы управления базами данных (СУБД).

На сегодняшний день существует множество разных СУБД, используемых для различных БД. Как понять, какая СУБД подходит для применения в конкретной ситуации? В первую очередь, стоит обратить внимание на самые популярные на данный момент СУБД, к которым относятся:

- OracleDatabase – объектно-реляционная СУБД компании Oracle, имеющая возможности секционирования, автоматического управления хранением файлов БД, создания резервного сервера, разгрузки БД от устаревшей информации, автоматического мониторинга и диагностики БД.
- MySQL – свободная реляционная СУБД, имеющая открытую архитектуру и простой интерфейс, возможности выбирать различные движки для системы хранения, менять функционал инструмента, выполнять обработку данных различных типов таблиц, поддерживающая набор пользовательских интерфейсов.
- PostgreSQL – свободная объектно-реляционная СУБД, чаще используемая для ведения баз данных веб-сайтов, позволяющая пользователям управлять как структурированными, так и неструктурированными данными, импортирующая информацию из других типов БД с помощью собственного инструментария, являющаяся масштабируемой и способной обрабатывать терабайты данных.

- MongoDB – документо-ориентированная СУБД с открытым исходным кодом, не требующая описания схемы таблиц. Используется в основном для приложений, которые используют как структурированные, так и неструктурированные данные, имеет гибкое ядро, широкий выбор доступных драйверов, каждый из которых будет работать с требуемым языком программирования, улучшенные функции текстового поиска.

- Microsoft SQL Server – реляционная СУБД, разработанная компанией Microsoft. Работает на облачных и локальных серверах, а также позволяет комбинировать типы применяемых серверов, отслеживать изменения данных с течением времени. Предоставляет доступ к визуализации на мобильных устройствах, позволяет регулировать и отслеживать уровни производительности, что снижает использование ресурсов.

Сравнив функционал и особенности рассмотренных СУБД, можно определиться с выбором, основываясь на поставленные задачи по созданию БД.

УДК 681.51:687.052

## РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ РАСКРОЙНОГО КОМПЛЕКСА

**Шавель Ю.Н., студ., Ринейский К.Н., ст. преп., Чернов Е.А., ст. преп.**

*Витебский государственный технологический университет  
г. Витебск, Республика Беларусь*

Раскрой ткани с использованием автоматических или автоматизированных комплексов является неотъемлемой частью современного швейного производства. Они входят в состав интегрированных САПР, которые в свою очередь являются составляющей ERP системы.

Раскройные комплексы позволяют значительно сократить трудозатраты на подготовительном этапе основного производства, увеличить скорость кроя (как при массовом – крой из настила, так и при единичном производстве – крой из единичного полотна), повысить точность и снизить расход материала (при использовании совместно с модулем САПР «оптимизация раскладки»).

Цель работы – создание системы управления настольного комплекса, с использованием в качестве управляющего устройства ПЛК110M02 («ОВЕН», Россия) и компонента человеко-машинного интерфейса СПЗХХ.

Проект сформирован с учетом функциональных особенностей процесса (сменный стол, бесконтактная система фиксации материала, поворотный нож, произвольная геометрия кроя, формирование рассечек, проколов).

В систему управления входят подсистемы:

- двухкоординатная серво-система (перемещение режущей головки, контрольная система «стартовой точки»),
- режущая головка (в составе поворотной серво-системы с абсолютным энкодером, приводного механизма режущего инструмента),
- диагностика рабочих органов (интеллектуальный нож – контроль нагрузки на нож для оценки степени износа, горизонталь зеркала поверхности, положения, скорости рабочих органов),
- оптимизация процесса резания (изменение скоростных режимов координатной си-