

веб-сайтами. Это такие решения, как Cloud Access Security Broker, Application Control, Sandbox, Web-Filtering. В некоторых случаях нужны ограничения для того, чтобы работник не извлекал конфиденциальные данные компании в комфортные ему сервисы, а подбирал программное обеспечение из перечня, утвержденного согласно безопасности.

Еще одним трендовым сегментом решений по информационной безопасности считается наблюдение безопасности. Мониторинг и анализ в одинаковой мере поведения конечных пользователей в онлайн-режиме предоставляют возможность выявить несанкционированный допуск, но, кроме того, возможность предотвращения необдуманных шагов пользователей, из-за которых возможно уменьшение степени безопасности. Все имеют информацию о решениях для мониторинга инфраструктуры, подобно Prometheus, Zabbix и т. д., какие отправляют сигнал тревоги присутствия перегрузки на сеть и иных аномалиях на серверах. Нужно применять SIEM-систему, что даст возможность незамедлительно реагировать на происшествия информационной безопасности, что снизит риск проникновения в облачную инфраструктуру.

Перспективы деятельности в безопасном облаке раскрывают все более новые способности для бизнеса: упрощение внутренних процессов документооборота, взаимодействие с клиентом и прочими организациями; руководство крупными массивами данных и их надежное расположение на удаленных серверах. Все это без исключения содействует развитию технологий и процессов бизнеса.

Литература

1 Бузов, Г. А. Защита информации ограниченного доступа от утечки по техническим каналам / Г. А. Бузов. – Москва : ГЛТ, 2016. – 586 с.

2 Родичев, Ю. А., Нормативная база и стандарты в области информационной безопасности : учеб. пособие / Ю. А. Родичев. – Санкт-Петербург : Питер, 2021. – 256 с.

УДК 004.65

А. Е. Маслюкова

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЛЯЦИОННЫХ СУБД ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

Данное исследование посвящено сравнительному анализу реляционных систем управления базами данных (СУБД). Правильно выбранная СУБД является слагаемым успешного ведения баз данных и разработки программного обеспечения. В качестве объектов анализа рассматриваются одни из самых популярных СУБД на данный момент – это система управления базами данных MySQL и объектно-реляционная система управления базами данных PostgreSQL.

Одним из основных шагов в проектировании информационных систем является выбор системы управления базами данных. Собранные структурированные данные можно просто хранить в базе данных, но без системы управления они будут бесполезны. СУБД предназначена для использования правильного и безопасного способа доставать данные, сохранять их и проводить анализ. Таким способом полученные данные после их обрабатывания превращаются в информацию, которую можно продемонстрировать пользователю в наиболее доступном формате. Пользователь получает таким образом смоделированные знания и применяет их в своей деятельности [1, с. 79].

Современный рынок программных средств менеджмента базами и банками данных характеризуется огромным количеством универсальных СУБД. Рассмотрим одни из самых популярных СУБД: MySQL и PostgreSQL.

MySQL – это надежная, быстрая и многофункциональная реляционная система управления базами данных (СУБД). MySQL является отличным выбором для масштабируемых веб-приложений [2, с. 356].

Интерфейс СУБД MySQL представлен на рисунке 1.

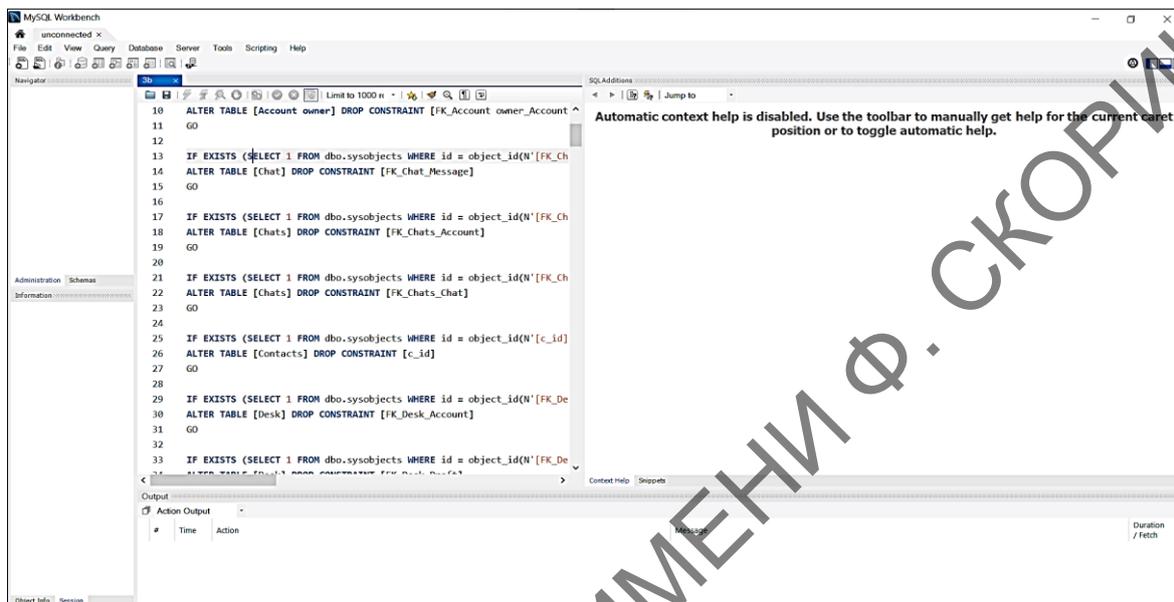


Рисунок 1 – Интерфейс системы управления базами данных MySQL

Рассмотрим основные характеристики MySQL. СУБД MySQL имеет открытый исходный код, то есть это свободная и открытая реляционная система управления базами данных (СУБД). Также в ней доступно большое количество вариантов для настройки и оптимизации серверных функций MySQL. При выборе СУБД следует следить за возможностью гибкости и масштабируемости. MySQL имеет высокую степень гибкости и масштабируемости. Это позволяет выбрать любой из огромного спектра движков хранения данных.

Неотъемлемыми преимуществами данной СУБД ценятся стабильность, надежность и частые обновления. MySQL часто обновляется, выпускаются новые функции и улучшения политики безопасности. На данный момент (апрель 2022 года) последней версией MySQL является 8.0.28 от 18 января 2022 года. Говоря о скорости работы, можно отметить, что в данной СУБД она особенно ощущается при реализации высокопараллельных операций без записи в базе данных, то есть только чтение.

MySQL достаточно проста в использовании. Этим преимуществом она привлекает пользователей, то есть является достаточно популярной, так как легко найти администраторов баз данных с большим опытом работы с данной СУБД.

СУБД MySQL предлагает большой спектр функционала. Разобраться в ее работе достаточно легко благодаря ее популярности и большому количеству информации о специфике работы этой СУБД. Приложения общаются с базой данных через процесс-демон. Она считается очень безопасной из-за большого количества функций безопасности. В том числе именно поэтому она так популярна на сегодняшний день.

Теперь перейдем к рассмотрению PostgreSQL.

PostgreSQL – расширяемая система, ее работа основывается на каталогах (подход catalog-driven). PostgreSQL также обладает довольно большим спектром функциональных возможностей. Это значит, что она хранит информацию не только о таблицах и столбцах, но и о типах данных, типах индексов, функциональных языках и так далее [3, с. 186].

Интерфейс СУБД PostgreSQL представлен на рисунке 2.

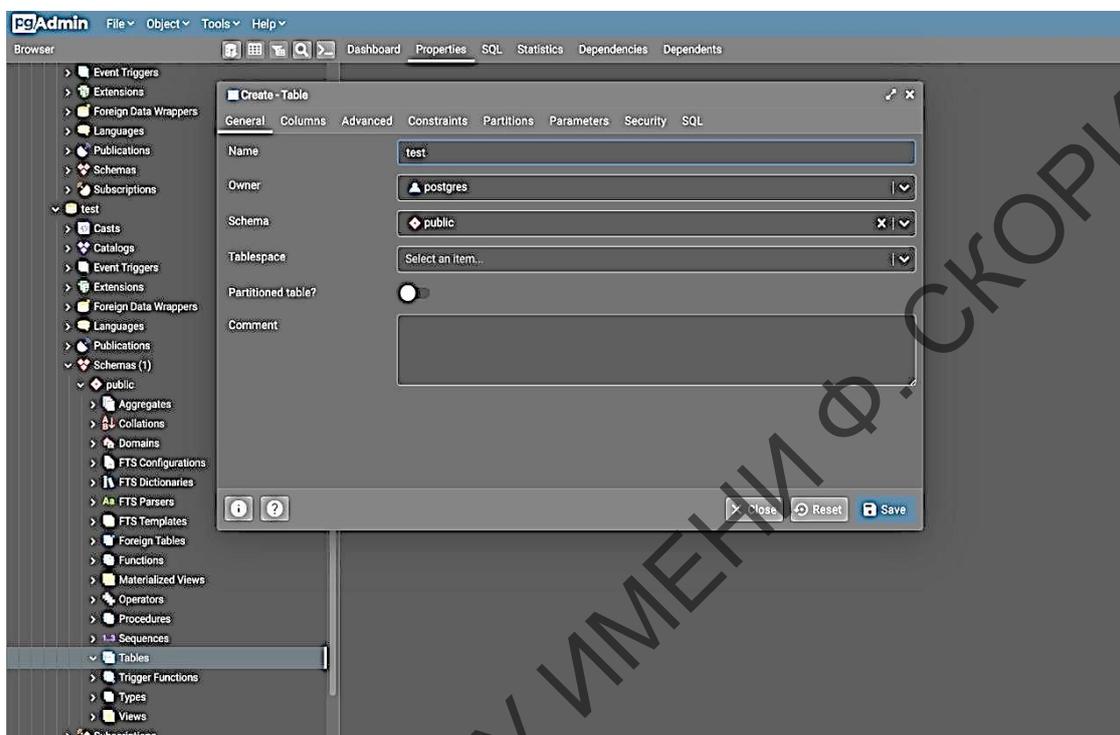


Рисунок 2 – Интерфейс объектно-реляционной системы управления базами данных PostgreSQL

Рассмотрение характеристик PostgreSQL можно начать с того, что она зачастую используется для сложных запросов, особенно, когда необходимо произведение сложных операций чтения-записи с одновременной валидацией данных. Программа спроектирована для управления очень большими базами данных, то есть функции PostgreSQL не ограничивают размер баз данных. PostgreSQL ценится за соответствие методологии ACID (atomicity, consistency, isolation, durability), то есть предотвращение повреждений данных и сохранение их целостности на транзакционном уровне.

Как и MySQL, у PostgreSQL открыт исходный код, она является свободной и открытой объектно-реляционной системой управления базами данных (ОРСУБД). Но большим преимуществом и отличием данной СУБД является ее возможность использовать не только объектно-ориентированные, но и реляционные базы данных. PostgreSQL обладает хорошей опенсорсной лицензией, которая позволяет использовать, изменять и распространять СУБД как угодно.

Конечно, как качественная СУБД, PostgreSQL имеет частые обновления. Последним обновлением на апрель 2022 года в PostgreSQL является версия 14.2 от 10 февраля 2022 года. Расширенные настройки в PostgreSQL допускают разработку собственных плагинов и настройку работы программы для себя. Также есть возможность активации нестандартных функций, написанных на других языках программирования, таких как C / C++, Java и других.

В PostgreSQL осуществляется управление параллельным доступом посредством многоверсионности (MVCC), то есть возможности одновременного доступа к базе данных множеству агентов на чтение и запись. Также программа имеет поддержку NoSQL и широкий спектр типов данных. PostgreSQL изначально поддерживает большое разнообразие типов данных, включая JSON, hstore и XML.

Проанализировав сведения о рассматриваемых СУБД, можно сделать вывод, что MySQL – самая популярная реляционная СУБД, а PostgreSQL – самая продвинутая и функциональная. Но стоит отметить, что хотя возможности MySQL не настолько обширны, как у PostgreSQL, она отлично подходит для широкого спектра приложений.

Специалисты говорят, что база данных MySQL лучше подходит для веб-сайтов и онлайн-транзакций, а PostgreSQL – для больших и сложных аналитических процессов. Следует учитывать, что PostgreSQL поставляется с большим количеством полезных функций, которые помогут в управлении сложной базой данных. Если для выбора СУБД на первом месте стоит не функционал, а скорость и надежность, то приоритетнее для этих целей система MySQL.

Литература

1 Драч, В. Е. Выбор системы управления базами данных для информационной системы промышленного предприятия / В. Е. Драч. – Калуга : Калужский филиал МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. – 79 с.

2 Дронов, В. А. Быстрая разработка современных динамических Web-сайтов на PHP, MySQL, HTML и CSS / В. А. Дронов. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2017. – 768 с.

3 Новиков, Б. А. Основы технологий баз данных : учебное пособие / Б. А. Новиков. – Москва : ДМК Пресс, 2020. – 582 с.

УДК 336.717.061(476)

Е. А. Минович

СОСТОЯНИЕ БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Статья посвящена анализу статистики по банковскому кредитованию физических и юридических лиц в Республике Беларусь и основным факторам, влияющим на него. Систематизированы актуальные виды кредитов и основные условия по ним для физических и юридических лиц. Обобщены действия банков, способствующие развитию кредитования в кризисных условиях. Даны рекомендации по развитию кредитования банков на основе зарубежного опыта.

Кредитование прочно вошло в жизнь государства, населения, организаций. Оно является важным источником финансирования производства, осуществления инвестиционной деятельности, содействует непрерывности и ускорению воспроизводственного процесса, выступает источником удовлетворения потребностей, способствует повышению качества жизни.

В настоящее время банковское кредитование сталкивается с проблемой его реализации в полной мере по причинам кризисной ситуации, вызванной пандемией,