

УДК 004

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ MS ACCESS, MYSQL, MS SQL SERVER

Алькаев Риян Ринатович

студент

Водяков Дмитрий Эдуардович

студент

Варюхин Владимир Алексеевич

студент

Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, Саранск

author@apriori-journal.ru

Аннотация. В статье представлен анализ систем управления базами данных Microsoft Access, MySQL, Microsoft SQL Server. Описаны преимущества использования систем управления базами данных. Представлены сведения и особенности использования Microsoft Access. Проанализированы преимущества Microsoft SQL Server, к которым относятся: критически важная производительность; быстрое получение результатов анализа данных и платформа гибридного облака.

Ключевые слова: база данных, система управления базами данных, информационная система, Microsoft Access, Microsoft SQL Server.

ANALYSIS OF POSSIBILITIES OF DATABASE SYSTEMS MS ACCESS, MYSQL, MS SQL SERVER

Alkaev Riyan Rinatovich

student

Varyxin Vladimir Alekseevich

student

Vodyakov Dmitriy Eduardovich

student

Ogarev Mordovia State University, Saransk

Abstract. The article presents an analysis of database systems Microsoft Access, MySQL, Microsoft SQL Server. The advantages of using database management systems. Provides information and especially the use of Microsoft Access. The advantages Microsoft SQL Server, which include: a critical performance; rapid results and data analysis platform hybrid cloud.

Key words: database, database management system, information system, Microsoft Access, Microsoft SQL Server.

Современное информационное пространство изобилует огромными объемами информации, управление этой информацией является сложнейшей задачей. От уровня использования информационных технологий напрямую зависит конкурентоспособность организации, возможность выполнения профессиональных задач, эффективного обучения и т.д. На фоне колоссальной потребности в информации *актуализируется* необходимость выбора и изучения особенностей систем управления базами данных.

В работах современных авторов (А.А. Абакумов, В.Л. Акимов, А.И. Егунова, К.А. Лещанкин, В.М. Таланов, С.А. Федосин) представлены результаты исследований особенностей использования, функционирования, взаимодействия и работы в системах управления базами данных Microsoft Access, MySQL, Microsoft SQL Server. Также, представлены практические работы, позволяющие ознакомиться с практическими аспектами проектирования и разработки информационных систем. Однако, следует отметить, что системы управления базами данных MS Access, MySQL, MS SQL Server насчитывают десятки версий, в каждой были введены новые особенности и механизмы обработки данных, что требует дополнительных исследований в этом направлении.

Цель работы заключается в анализе возможностей систем управления базами данных MS Access, MySQL, Microsoft SQL Server.

Современные условия диктуют использование передовых технологий и методов обработки информации. Использование системы управления базами данных обеспечивает предметную область следующими преимуществами:

- сокращение объемов данных – внедрение СУБД в работу предприятия в несколько раз снижает человеческие операции по обработке данных. При помощи механизмов формирования отчетов можно получить любую консолидированную информацию;
- снижение избыточности оперативных данных обеспечивается внутренними инструментами СУБД по анализу и обработке данных, за счет чего снижается общее количество данных в системе;
- центральный контроль баз данных обеспечивает обработку распределенных данных между различными объектами предметной области;
- разработанные информационные системы на базе СУБД имеют схожий интерфейс с прикладными программными продуктами операционной системы Windows, что обеспечивает легкий переход

на такую систему;

- возможности современных СУБД по интеграции с сторонними информационными технологиями позволяют выполнить плавный переход от одной системы к другой – используются принципы преемственности программного обеспечения;
- в современных СУБД обеспечивают комплексную поддержку информационной деятельности организации [3].

Системы управления базами данных представляют собой программные средства, с помощью которых можно создавать базы данных, заполнять их и работать с ними. В мире существует много разнообразных систем управления базами данных. Многие из них на самом деле являются не законченными продуктами, а специализированными языками программирования, с помощью которых все могут самостоятельно создавать такие структуры, которые ему нужны, и вводить в них необходимые элементы управления. К таким языкам относятся Microsoft Access, Microsoft SQL Server, Visual Basic, Visual C++, Visual FoxPro [1].

Каждая из названных систем управления базами данных предоставляет комплексные возможности по автоматизации деятельности организации, например, организации ввода данных, выполнение анализа и консолидации данных, формирование необходимых отчетов в разрезе дат и др. Среди современных систем управления базами данных можно выделить СУБД Microsoft Access и Microsoft SQL Server, которые позволяют создать оптимальную информационную систему с низкой избыточностью данных и высокой эффективностью работы системы в целом.

Microsoft Office Access или просто Microsoft Access представляет собой реляционную систему управления базами данных корпорации Microsoft. Имеет широкий спектр функций, включая связанные запросы, связь с внешними таблицами и базами данных. Благодаря встроенному

языку VBA, в самом Access можно писать приложения, работающие с базами данных.

В работах следующих авторов (А.А. Абакумов, В.Л. Акимов, А.И. Егунова, К.А. Лещанкин, В.М. Таланов) акцентируется внимание на основных компонентах Microsoft Access, к которым относятся: построитель таблиц; построитель экранных форм; построитель SQL-запросов (язык SQL в Microsoft Access не соответствует стандарту ANSI); построитель отчётов, выводимых на печать [2].

Microsoft Jet Database Engine, которая используется в качестве движка базы данных Microsoft Access является файл-серверной системой управления базами данных и потому применима лишь к приложениям, работающим с небольшими объёмами данных и при небольшом числе пользователей, одновременно работающих с этим данными. Непосредственно в Microsoft Access отсутствует ряд механизмов, необходимых в многопользовательских базах данных, таких, например, как триггеры.

Встроенные средства взаимодействия MS Access со внешними СУБД с использованием интерфейса ODBC снимают ограничения, присущие Microsoft Jet Database Engine. Инструменты MS Access, которые позволяют реализовать такое взаимодействие, называются «связанные таблицы» (связь с таблицей СУБД) и «запросы к серверу» [1].

Корпорация Microsoft для построения полноценных клиент-серверных приложений на базе Microsoft Access рекомендует использовать в качестве движка базы данных СУБД Microsoft SQL Server. При этом имеется возможность совместить с присущей Microsoft Access простотой инструменты для управления БД и средства разработки.

Microsoft SQL Server представляет собой систему управления реляционными базами данных, разработанная корпорацией Microsoft. Основной используемый язык запросов – Transact-SQL, создан совместно Microsoft и Sybase. Transact-SQL является реализацией стандарта ANSI/ISO по структурированному языку запросов (SQL) с расширениями.

По мнению Аббакумова А.А., Егунова А.И., Таланова В.М использование Microsoft SQL Server обеспечивает следующие преимущества:

- критически важная производительность. Microsoft SQL Server 2014 ускоряет работу критически важных приложений благодаря новой технологии обработки в памяти OLTP, обеспечивающей повышение производительности в 30 раз при обработке транзакций;
- быстрое получение результатов анализа любых данных. Получайте результаты анализа быстрее благодаря платформе бизнес-аналитики, которая ускоряет доступ, анализ, очистку и формирование внутренних и внешних данных. Microsoft SQL Server 2014 и Microsoft Power BI упрощают доступ пользователей к необходимым данным, что позволяет им быстрее принимать обоснованные решения;
- платформа для гибридного облака. Microsoft SQL Server 2014 разработан для использования в гибридной среде, включающей как локальные, так и облачные ресурсы. Новые средства в Microsoft SQL Server и Microsoft Azure упрощают создание, исправление, резервное копирование и аварийное восстановление решений с помощью Microsoft Azure. Эти средства обеспечивают быстрый перенос баз данных Microsoft SQL Server в облако с локальных ресурсов, что позволяет клиентам использовать существующие навыки и преимущества глобальных центров обработки данных Microsoft [4].

Представленные сведения о Microsoft SQL Server дают общее представление о возможностях и принципах функционирования, что позволяет принять решение о использовании именно этой системы управления базами данных для автоматизации своих информационных процессов.

Таким образом, проведенный анализ систем управления базами данных позволяет сделать следующие выводы. Системы управления базами данных занимают основное место в процессах автоматизации бизнес-процессов организации или любой другой предметной области. Выбор наиболее эффективной системы управления базами данных

обеспечивает эффективную обработку информации и наличие конкурентных преимуществ. Среди множества систем управления базами данных выделяют Microsoft Access, MySQL, Microsoft SQL Server. СУБД Microsoft Access можно рекомендовать для выполнения базовой автоматизации основных бизнес-процессов. СУБД Microsoft SQL Server является более профессиональным инструментом обработки управленческой информации и может быть рекомендована для автоматизации более сложных задач и процессов.

Список использованных источников

1. Аббакумов А.А., Акимов В.Л., Егунова А.И., Лещанкин К.А., Таланов В.М. Базы данных (MS Access, MySQL). Саранск: Изд-во СВМО, 2011. 112 с.
2. Аббакумов А.А., Егунова А.И., Таланов В. М. Базы данных (MS SQL Server). Саранск: Изд-во СВМО, 2015. 66 с.
3. Таланов В.М., Федосин С.А. Проектирование информационных систем и баз данных. Саранск: Изд-во СВМО, 2006. 72 с.
4. Таланов В.М., Федосин С.А. Проектирование информационных систем и баз данных. Саранск: Изд-во СВМО, 2013. 72 с.