

УДК 004

ОБЗОР СРЕДСТВ РАЗРАБОТКИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**Поелуева Екатерина Сергеевна**

студент

Козюкова Екатерина Сергеевна

студент

Ветчинкин Дмитрий Анатольевич

студент

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

author@apriori-journal.ru

Аннотация. В статье описаны требования к системам управления базами данных. Проведен анализ возможностей систем управления базами данных Microsoft Access и SQL Server от компании Microsoft. Описаны компоненты SQL Server. Выполнен анализ работ современных исследователей в области практического использования систем управления базами данных.

Ключевые слова: информационная система; база данных; система управления базами данных; RAD пакеты; Microsoft Access; SQL Server.

OVERVIEW OF THE DEVELOPMENT OF INFORMATION SYSTEM**Poelueva Ekaterina Sergeevna**

student

Kozyukova Ekaterina Sergeevna

student

Vetchinkiv Dmitry Anatolyevich

student

Ogarev Mordovia State University, Saransk

Abstract. The article describes the requirements for database management systems. The analysis capabilities of database management systems Microsoft Assess and SQL Server from the company Misrosoft. Describe the components SQL Server. The analysis of the works of contemporary researchers in the field of practical use of database management systems.

Key words: information system; database; database management system; RAD packages Misrosoft Assess; SQL Server.

Широкое распространение получили информационные системы и сервисы, которые основаны на использовании баз данных. Без таких систем невозможно представить эффективную работу современной организации. В связи с этим большую актуальность приобретает необходимость освоения принципов построения и эффективного применения систем управления базами данных, средств администрирования и защиты баз данных, составляющих основу любой информационной системы.

От правильного выбора инструментальных средств разработки информационной системы, определения подходящей модели данных, обоснования рациональной схемы построения базы данных, организации запросов к хранимым данным во много зависит эффективность работы разрабатываемой информационной системы и базы данных. Все это требует практических знаний особенностей различных СУБД, например Microsoft Access и SQL Server.

Проектирование информационных систем и баз данных отражены в работе [4]. Однако, следует отметить, что тема использования RAD пакетов является очень широкой и требует дополнительных исследований в этой области.

Цель работы заключается в обзоре современных средств разработки информационных систем.

В последнее время, в процессе динамичных изменений различных бизнес-процессов возник ряд конкретных условий к множеству функциональных возможностей тех систем управления базами данных, разработчики которых имеют желание стремиться к поддержке своих продуктов на достаточно высоком и конкурентоспособном уровне:

- приложения, которые создаются при помощи СУБД должны иметь высокую степень мобильности для того, чтобы достаточно легко можно было перенести на любые компьютерные и сетевые платформы;
- возникла необходимость журнализации состояния баз данных и проведение возможного отката (восстановления) для расширенных вре-

- менных рамок, потому, что коммуникационный обмен данными стал асинхронным, а все информационные процессы стали длительными;
- все возможные средства СУБД обязаны допускать возможность гибкого варьирования архитектуры различных информационных систем для соблюдения разумного компромисса при распределении функциональных возможностей системы между различными рабочими станциями клиентов и серверами;
 - если определенные средства программирования СУБД объектно-ориентированы и есть возможность создания стабильных приложений при динамичном изменении маршрутизации сквозь эти задачи, тогда создание «менеджеров процессов» может быть эффективным;
 - разработчикам СУБД необходимо обеспечить соответствие поставляемых ими продуктов открытым стандартам взаимодействия;
 - возможное выполнение расширения происходящих бизнес-процессов за пределы данной компании и возникновение необходимости создания информационных связей в глобальном масштабе ведет за собой серьезную задачу по поддержке высокой степени готовности внедряемой системы, которая работает 24 часа в сутки все 365 дней в году.

В связи с этим остро стоит необходимость быстрой разработки высокоэффективных систем. Быстрая разработка таких систем может быть выполнена в специальных RAD пакетах.

Средства быстрой разработки приложений (RAD) включают: наличие объектно-ориентированного языка программирования, позволяющего наиболее эффективным образом использовать модульный принцип разработки программ; наличие визуальных средств разработки, которые предоставляют возможности быстрой разработки пользовательского интерфейса и наполнением необходимой функциональностью диалоговым средствам; наличие возможностей по созданию клиент-серверных приложений [4].

В настоящий момент компания Microsoft предлагает пять RAD пакетов для создания пользовательских приложений: Access, SQL Server, Visual Basic, Visual C++, Visual FoxPro. Перечисленные средства могут быть использованы как по отдельности – для решения определенной поставленной задачи, так и в интеграции друг с другом [3].

Необходимо отметить большую популярность пакетов Microsoft Access и SQL Server, имеющих массу преимуществ перед конкурентами и наличием полного комплекса инструментальных средств, для разработки эффективного программного обеспечения по обработки информации.

Microsoft Access представляет собой систему управления базами данных (СУБД) реляционного типа и позволяющая эффективно управлять данными. Одним из достоинств Microsoft Access является простой графический интерфейс, который позволяет создавать разнообразные базы данных с необходимым интерфейсом доступа к ним, с использованием встроенных средств разработки. В качестве средств разработки СУБД Microsoft Access используются элементы управления, запросы, отчеты и макросы.

Исследователи [1] отмечают, что в отличие от других СУБД, в Microsoft Access все данные хранятся в одном файле, в тоже время, данные распределяются по используемым таблицам, что составляет основу реляционного подхода к управлению данными. Реляционные базы данных позволяют в полной мере обеспечить необходимые возможности в хранении служебной информации компании [1].

В тоже время, инструментальные средства Microsoft Access в сравнении с SQL Server ограничены. Для более сложных проектов следует использовать более профессиональное решение от компании Microsoft SQL Server Management Studio.

SQL Server Management Studio представляет собой графическое, интерактивное средство, позволяющее администраторам баз данных разрабатывать SQL-запросы, выполнять их одновременно, анализировать

полученные результаты запросов и пользоваться встроенными средствами, которые обеспечивают высокую производительность системы.

MS SQL Server Management Studio представляет следующие средства для разработки команд языка Transact-SQL:

- текстовый редактор для ввода необходимых команд;
- наличие цветной подсветки операторов языка;
- возможности по представлению результатов в виде текста, таблиц, диаграмм;
- наличие визарда для выполнения настройки индексов и обеспечения максимальной производительности систем.

В работах [2] представлен состав СУБД MS SQL Server, который включает следующие компоненты:

- Database (является основной службой для хранения, обработки и обеспечения безопасности данных);
- Analysis Services (обеспечивает проектирование и создание многомерных структур, собранные из других источников данных и управление ими);
- Integration Services (является платформой для создания высокопроизводительных решений по интеграции данных);
- Reporting Services (является средством по созданию корпоративных отчетов с поддержкой web-интерфейса);
- Database Engine (используется для разработки реляционных баз данных для организации оперативной обработки транзакций и аналитической обработки информации) [2].

Перечисленные инструментальные средства дают полное представление о компонентном составе СУБД MS SQL Server и их возможностях.

В этой же работе представлен ряд лабораторных работ, направленных на ознакомление с возможностями и синтаксисом СУБД MS SQL Server. Рассмотренные примеры демонстрируют основные приемы по работе с MS SQL Server, а теоретические сведения подробно описывают

теоретический материал для понимания функционирования СУБД. Например, автором были выделены следующие типы таблиц (секционированные таблицы, временные таблицы, системные таблицы, широкие таблицы) служащие особым целям в базе данных.

Таким образом, повсеместное использование информационных систем требует новых подходов по их разработке. Использование RAD пакетов обеспечивает быструю и эффективную разработку информационных систем, однако, необходимо четко представлять функции и необходимые возможности конечного продукта для правильного выбора необходимого инструментального средства. СУБД Microsoft Access и SQL Server являются оптимальным средством для разработки средних и больших информационных систем.

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. Бондарь А.Г. Microsoft SQL Server. СПб.: Изд-во «БХВ-Петербург», 2014. 592 с.
4. Таланов В.М., Федосин С.А. Проектирование информационных систем и баз данных. Саранск: Изд-во СВМО, 2013. 72 с.