

Современные
технологии баз
данных и анализа
информации - 1




Архитектура и функциональность MS SQL Server 2005

СУБД MS SQL Server


- Microsoft SQL Server —(РСУБД), разработанная корпорацией Microsoft.
- Используется для работы с БД размером от персональных до крупных баз данных масштаба предприятия; конкурирует с другими СУБД в этом сегменте рынка.
- Последняя версия - MS SQL Server 2016
- Бесплатная версия – MS SQL Express
- ОС – Windows Server



Функциональность MS SQL Server

- ❑ В качестве языка запросов использует версию SQL, получившую название Transact-SQL (сокращённо T-SQL), являющуюся реализацией SQL-92 (стандарт ISO для SQL) с множественными расширениями.
 - ❑ Поддерживает Open Database Connectivity (ODBC) - интерфейс взаимодействия приложений с СУБД.
 - ❑ Обеспечивает возможность подключения пользователей через веб-сервисы (архитектура SOA), использующие протокол SOAP.
 - ❑ Поддерживает зеркалирование и кластеризацию БД. Кластер сервера SQL — это совокупность одинаково сконфигурированных серверов; такая схема помогает распределить рабочую нагрузку между несколькими серверами.
-
- 

Функциональность MS SQL Server

- ❑ Поддерживает избыточное дублирование данных по трем сценариям:
 - *снимок: Производится «снимок» БД, который сервер отправляет получателям;*
 - *история изменений: все изменения БД непрерывно передаются пользователям;*
 - *синхронизация с другими серверами: БД нескольких серверов синхронизируются между собой. Изменения всех БД происходят независимо друг от друга на каждом сервере, а при синхронизации происходит сверка данных.*
 - ❑ Поддерживает .NET Framework.
-
- 

Структура данных

The screenshot displays the Microsoft SQL Server Management Studio Express interface. The title bar reads "Microsoft SQL Server Management Studio Express". The menu bar includes "File", "Edit", "View", "Tools", "Window", "Community", and "Help". The toolbar contains icons for "New Query", "Save", "Print", "Refresh", "Connect", "Disconnect", "Detach", "Attach", "Detach All", "Attach All", "Detach Database", and "Attach Database".

The Object Explorer on the left shows the server instance "EK6PK-TOSH\SQLEXPRESS (SQL Server 9.0.4035 - ек6)". Under the "Databases" folder, the following databases are listed:

- System Databases
 - master
 - model
 - msdb
 - tempdb
- Univer
- Security
- Server Objects
- Replication
- Management

The Summary pane on the right shows the selected "Databases" folder. The title is "Summary" and the main heading is "Databases". Below the heading, the path "EK6PK-TOSH\SQLEXPRESS\Databases" is displayed. A table lists the contents of the folder:

Name
System Databases
Univer



Группа **System Databases** - Системные БД

- ▣ **master** — главная служебная БД всего сервера в ней хранится общая служебная информация сервера: настройки его работы, список БД на сервере с информацией о настройках каждой БД и ее файлах, информация об учетных записях пользователей для подключения к SQL Server (логинах), серверных ролях и т.п.;
- ▣ **msdb** — эта БД в основном используется для хранения всей информации, относящейся к администрированию и управлению MS SQL Server и используемая службой SQLServerAgent;
- ▣ **model** — эта БД является шаблоном для создания новых БД в SQL Server;
- ▣ **tempdb** — эта БД предназначена для временных таблиц и хранимых процедур, создаваемых пользователями и самим SQL Server, а также для хранения копий изменяемых данных в режиме изоляции транзакций моментальных снимков (*snapshot isolation*) и промежуточных данных при

Группа Databases - Пользовательские БД

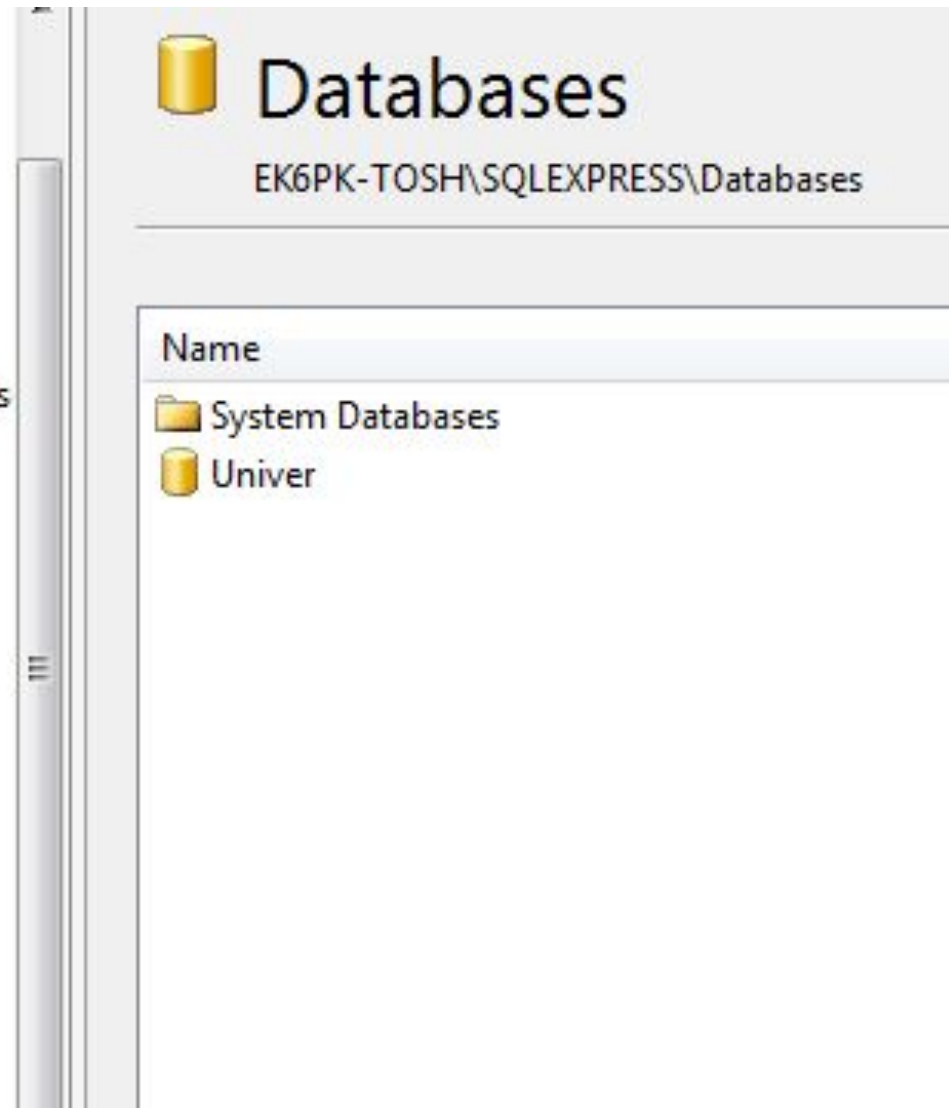
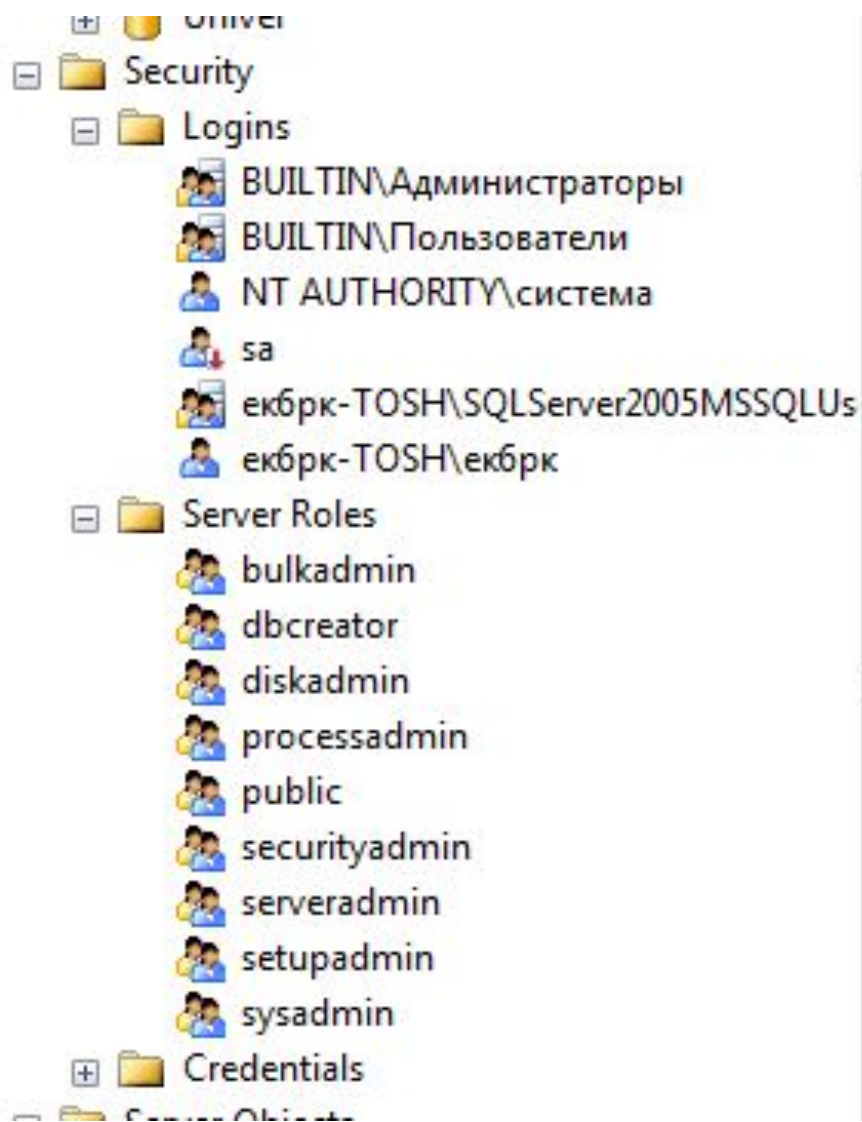
The image shows a screenshot of Microsoft SQL Server Enterprise Manager. The left pane displays the server hierarchy for 'EK6PK-TOSH\SQLEXPRESS (SQL Server 9.0.4035)'. The 'Databases' folder is selected and expanded, showing a tree view of database objects:

- System Databases
- Univer
 - Database Diagrams
 - Tables
 - Views
 - Synonyms
 - Programmability
 - Stored Procedures
 - Functions
 - Database Triggers
 - Assemblies
 - Types
 - Rules
 - Defaults
 - Security
 - Users
 - Roles
 - Schemas
 - Asymmetric Keys
 - Certificates
 - Symmetric Keys

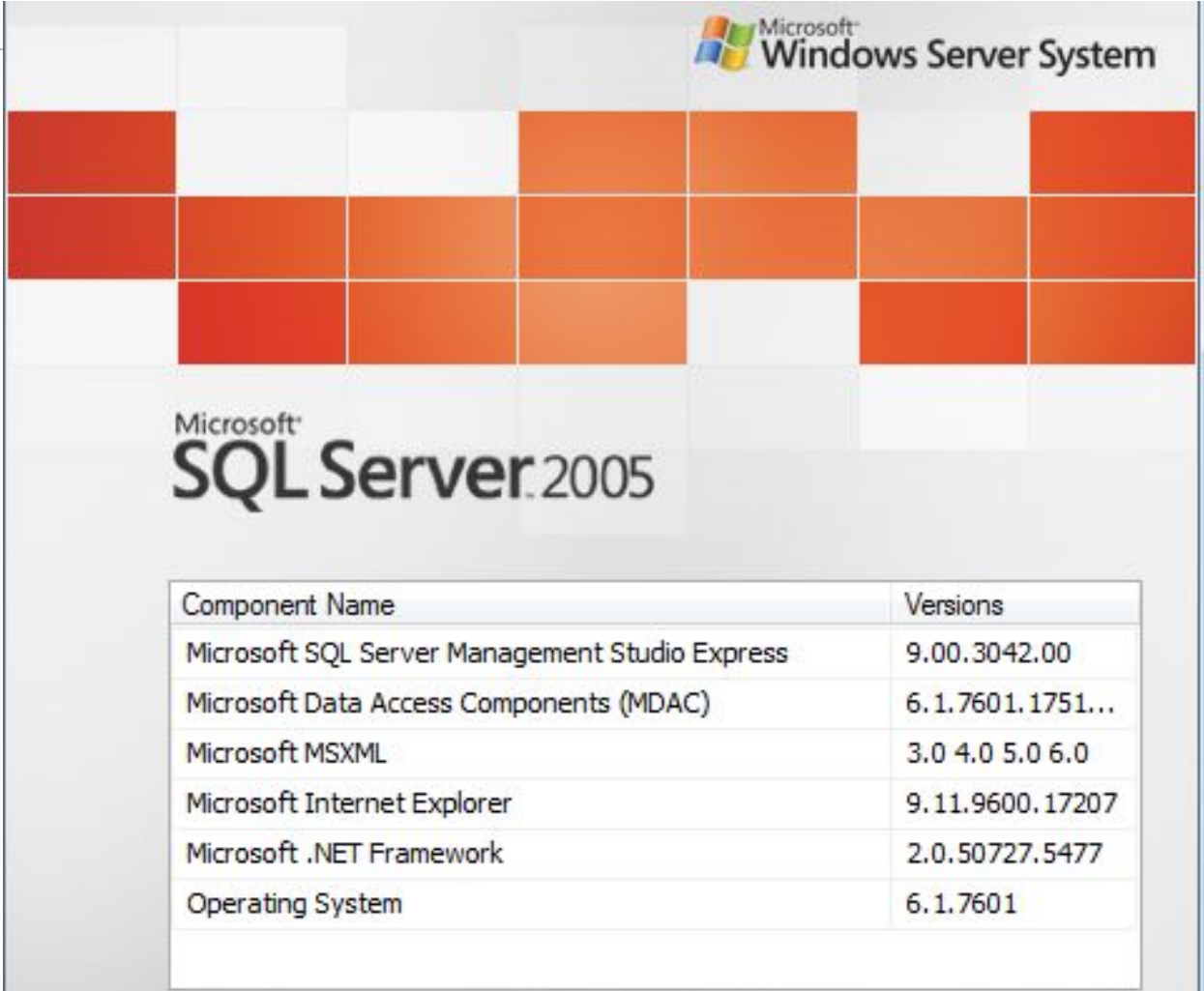
The right pane, titled 'Summary', displays the 'Databases' folder icon and the text 'Databases' and 'EK6PK-TOSH\SQLEXPRESS\Databases'. Below this is a table with the following content:

Name
System Databases
Univer

Группа Security - Безопасность



MS SQL Server Management Studio (SSMS)



The screenshot shows the Microsoft SQL Server 2005 installation interface. At the top right, it displays the Microsoft Windows Server System logo. Below this is a decorative grid of orange and red squares. The main text reads "Microsoft SQL Server 2005". At the bottom, a table lists the installed components and their versions.

Component Name	Versions
Microsoft SQL Server Management Studio Express	9.00.3042.00
Microsoft Data Access Components (MDAC)	6.1.7601.1751...
Microsoft MSXML	3.0 4.0 5.0 6.0
Microsoft Internet Explorer	9.11.9600.17207
Microsoft .NET Framework	2.0.50727.5477
Operating System	6.1.7601



SSMS

- Это утилита из MS 2005 и более поздних версий для конфигурирования, управления и администрирования всех компонентов MS SQL Server. Утилита включает скриптовый редактор и графическую программу, которая работает с объектами и настройками СБД.
- Главным инструментом SSMS является Object Explorer, который позволяет пользователю просматривать, извлекать объекты сервера, а также полностью ими управлять.

