

**НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ** **УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ** **«МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ** **“СИНЕРГИЯ”»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Факультет/Институт** |  | Информационные технологии |
|  |  | (наименование факультета/ Института) |
| **Направление/специальность** |  | 02.10.2024 Информационные системы и программирование |
| **подготовки:** |  | (код и наименование направления /специальности подготовки) |
| **Форма обучения:** |  | очная |
|  |  | (очная, очно-заочная, заочная) |
|  |  |  |

**Отчет по лабораторной работе № 7**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **на тему** |  | Планирование инфраструктуры сервера баз данных и выбор версий MS SQL Server. | | |
|  |  | (наименование темы) | | |
|  |  |  | | |
| **по дисциплине** | | |  | Администрирование информационных систем |
|  | | |  | (наименование дисциплины) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Обучающийся** |  | Пельня Янис Валерьевич |  |  |
|  |  | (ФИО) |  | (подпись) |
| **Группа** |  | ВБИо-308рсоб |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Преподаватель** |  | Сибирев Иван Валерьевич |  |  |
|  |  | (ФИО) |  | (подпись) |

Лабораторный практикум №7. Администрирование сервера баз данных. Планирование инфраструктуры сервера баз данных и выбор версий MS SQL Server.

1. Провести анализ имеющихся на рынке программного обеспечения промышленных СУБД и версий MS SQL Server.

Промышленные СУБД делятся на реляционные, объектно-реляционные и графовые системы. Вот некоторые популярные промышленные СУБД:

PostgreSQL — объектно-реляционная система с открытым исходным кодом.

MySQL — популярная реляционная система с открытым исходным кодом.

Microsoft SQL Server — объектно-реляционная система, используемая в корпоративных приложениях и системах крупных компаний.

SQLite — встраиваемая кроссплатформенная система без внешнего сервера.

MongoDB — документоориентированная система с поддержкой графов и распределённых операций.

Oracle Database — объектно-реляционная система с поддержкой графов и распределённых операций.

DB2 — система от IBM, работающая на различных операционных системах и мейнфреймах.

Microsoft SQL Server является одним из наиболее распространённых вариантов для промышленных СУБД, особенно в корпоративных приложениях и системах крупных компаний.

Microsoft SQL Server — это объектно-реляционная система управления базами данных (СУБД), разработанная корпорацией Microsoft. Она предназначена для использования в корпоративных приложениях и крупных компаниях.

Основные преимущества Microsoft SQL Server:

Масштабируемость: SQL Server легко масштабируется, что позволяет использовать его в информационных системах разного размера, от малого бизнеса до крупных корпораций.

Интеграция с программным обеспечением Microsoft: SQL Server тесно интегрирован с другими программными продуктами Microsoft, такими как Windows, Office, и Visual Studio, что облегчает разработку и управление приложениями.

Безопасность: SQL Server предоставляет различные механизмы безопасности, такие как аутентификация, авторизация, шифрование данных и поддержка SSL-сертификатов, для защиты данных и приложений.

Поддержка языков программирования: SQL Server поддерживает различные языки программирования, такие как Transact-SQL, T-SQL, и другие, что облегчает разработку и администрирование приложений.

Администрирование: SQL Server предоставляет мощные инструменты администрирования, такие как SQL Server Management Studio, для управления серверами, базами данных и пользователями.

Поддержка многопроцессорности и многоядерных процессоров: SQL Server оптимизирован для работы на многопроцессорных и многоядерных серверах, что обеспечивает высокую производительность и эффективность работы.

Интеграция с веб-технологиями: SQL Server может быть использован в качестве центрального хранилища данных для веб-приложений, работающих на платформах ASP.NET, PHP, Python и других.

Поддержка различных операционных систем: SQL Server может быть установлен на различных операционных системах, таких как Windows, Linux, macOS, и даже на виртуальных машинах, что делает его универсальным решением для разных организаций и проектов.

В целом, Microsoft SQL Server является мощным и надёжным инструментом для управления базами данных в корпоративных приложениях и крупных компаниях, обеспечивая безопасность, масштабируемость и интеграцию с другими программными продуктами Microsoft.

1. Настроить параметры MS SQL Server по заданию преподавателя.

Чтобы настроить параметры MS SQL Server, выполните следующие шаги:

Установите SQL Server, скачав установочный пакет с официального сайта или используя подписку MSDN.

Создайте учётную запись в Windows, следуя этим шагам:

кликните правой кнопкой мыши на значок «Мой компьютер» на рабочем столе и выберите «Управление»;

в открывшемся окне «Управление компьютером» выберите «Локальные пользователи» и затем «Пользователи»;

кликните правой кнопкой мыши на пустое пространство папки или название папки и выберите «Новый пользователь»;

укажите имя пользователя и пароль и нажмите «Создать».

Запустите установку SQL Server, запустив скачанный пакет установки и выбрав «Новая установка изолированного экземпляра SQL Server».

Следуйте инструкциям мастера установки, обращая внимание на предупреждения и устраняя ошибки, если они возникают.

Введите лицензионный ключ продукта или выберите Evaluation (180-дневная пробная версия).

Примите лицензионное соглашение.

Установите галочки напротив служб ядра СУБД, соединения с клиентскими средствами и компонентов документации.

Выберите экземпляр SQL Server (по умолчанию или именованный) и введите имя экземпляра.

Проверьте наличие достаточного места на диске и продолжите установку.

На этапе настройки ядра СУБД выберите «Проверка подлинности Windows» и добавьте созданного ранее пользователя или текущего пользователя.

Проверьте все настройки установки и дождитесь завершения процесса.

После выполнения этих шагов сервер будет настроен и готов к работе.

1. Настроить группы связанных серверов по заданию преподавателя.

Чтобы настроить группы связанных серверов в SQL Server, выполните следующие шаги:

Зарегистрируйте связанные серверы, используя команду sp\_addlinkedserver в SQL Server Management Studio. Например:

EXEC sp\_addlinkedserver 'LinkedServerName';

Добавьте пользователей для аутентификации на связанном сервере, используя команду sp\_addlinkedsrvlogin. Например:

EXEC sp\_addlinkedsrvlogin 'LinkedServerName', 'false', NULL, 'UserName', 'Password';

Укажите имя связанного сервера и имя базы данных в четырёхкомпонентном имени таблицы. Например:

SELECT \* FROM LinkedServerName.DatabaseName.SchemaName.TableName;

Создайте группы связанных серверов, используя команду CREATE SERVER GROUP. Например:

CREATE SERVER GROUP 'GroupName'

GO

Добавьте связанный сервер в группу, используя команду ADD SERVER TO SERVER GROUP. Например:

ADD SERVER LinkedServerName TO SERVER GROUP GroupName;

Теперь связанный сервер будет включён в указанную группу серверов.