**НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Факультет/Институт** |  | Информационных технологий |
|  |  | (наименование факультета/ Института) |
| **Направление/специальность** |  | Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных систем |
| **подготовки:** |  | (код и наименование направления /специальности подготовки) |
| **Форма обучения:** |  | очная |
|  |  | (очная, очно-заочная, заочная) |
|  |  |  |

**Лабораторный практикум № 7**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **по дисциплине** |  | Администрирование информационных систем | | |
|  | | |  | (наименование дисциплины) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Обучающийся** |  | **Арабов Шерзод А** |  |  |
|  |  | (ФИО) |  | (подпись) |
| **Группа** |  | **Вбио-302-рсоб** |  |
|  |  |  |  |

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

**Москва 2024 г**

Администрирование сервера баз данных: Планирование и настройка MS SQL Server

1. Анализ СУБД и версий MS SQL Server

Анализ рынка СУБД:

Перед выбором СУБД необходимо провести тщательный анализ, учитывая следующие факторы:

\* Требования к функциональности: Какие типы данных будут храниться, какие операции будут выполняться (транзакции, аналитика, отчетность), какие уровни масштабируемости и доступности требуются.

\* Размер базы данных и нагрузки: Оценить текущий и прогнозируемый объем данных, количество пользователей и частоту обращений к базе данных.

\* Бюджет: Определить доступный бюджет на приобретение лицензий, аппаратное обеспечение и услуги поддержки.

\* Опыт команды: Уровень квалификации администраторов базы данных и их опыт работы с различными СУБД.

\* Интеграция с другими системами: Требуется ли интеграция с существующими системами и приложениями.

Сравнение с MS SQL Server:

MS SQL Server является одной из наиболее популярных СУБД на рынке. При сравнении с другими СУБД следует обратить внимание на следующие преимущества:

\* Высокая производительность: SQL Server обеспечивает высокую производительность при обработке больших объемов данных.

\* Масштабируемость: Возможность горизонтального и вертикального масштабирования для удовлетворения растущих потребностей.

\* Безопасность: Встроенные механизмы безопасности для защиты данных.

\* Интеграция с другими продуктами Microsoft: Легкая интеграция с другими продуктами Microsoft, такими как Windows Server, Active Directory, SharePoint и др.

\* Широкие возможности разработки: Поддержка различных языков программирования и инструментов разработки.

Выбор версии MS SQL Server:

Выбор версии зависит от конкретных требований проекта:

\* SQL Server Express: Бесплатная версия для небольших приложений и баз данных.

\* SQL Server Standard: Базовая версия для большинства корпоративных приложений.

\* SQL Server Enterprise: Расширенная версия с дополнительными функциями для больших и сложных систем.

2. Настройка параметров MS SQL Server

Основные параметры настройки:

\* Память: Настройка максимального размера памяти, используемой экземпляром SQL Server.

\* Процессор: Настройка количества процессоров, доступных для SQL Server.

\* Темы максимум рабочих: Определение максимального количества рабочих потоков, которые могут одновременно выполняться.

\* Размер кэша данных: Настройка размера буфера данных в памяти.

\* Размер кэша процедур: Настройка размера буфера для кэширования планов выполнения.

\* Размер кэша хранимых процедур: Настройка размера буфера для кэширования скомпилированных хранимых процедур.

\* Режим восстановления: Выбор режима восстановления базы данных (полное, простое, с отметкой времени).

\* Планы обслуживания: Автоматизация задач обслуживания базы данных (резервное копирование, дефрагментация индексов и т.д.).

Пример настройки в SQL Server Management Studio:

\* Подключиться к экземпляру SQL Server.

\* Открыть свойства сервера.

\* Перейти на вкладку "Память" и настроить параметры памяти.

\* Перейти на вкладку "Процессор" и настроить параметры процессора.

\* Перейти на вкладку "Темы максимум рабочих" и настроить количество рабочих потоков.

\* И так далее для других параметров.

3. Настройка групп связанных серверов

Группы связанных серверов позволяют подключаться к другим источникам данных, таким как базы данных SQL Server, Oracle, MySQL и т.д.

Основные этапы настройки:

\* Создать новую группу связанных серверов.

\* Добавить в группу новый связанный сервер.

\* Указать параметры подключения к источнику данных (сервер, база данных, учетные данные).

\* Настроить разрешения для доступа к связанному серверу.

Пример создания связанного сервера в Transact-SQL:

EXEC sp\_addlinkedserver

@server = 'LinkedServerName',

@srvproduct = 'SQL Server',

@provider = 'SQLOLEDB',

@datasrc = 'ServerName',

@provstr = 'Integrated Security=SSPI;'

Дополнительные возможности:

\* Виртуальные таблицы: Создавать виртуальные таблицы для доступа к данным на связанном сервере.

\* Распределенные запросы: Выполнять распределенные запросы, охватывающие несколько серверов.

Важно:

\* Настройка параметров SQL Server требует глубоких знаний и опыта.

\* Перед внесением изменений рекомендуется создать резервную копию базы данных.

\* Для сложных конфигураций рекомендуется обратиться к специалистам.

Дополнительные темы:

\* Высокая доступность: Репликация, зеркалирование, кластеры.

\* Безопасность: Шифрование данных, управление доступом.

\* Производительность: Индексация, оптимизация запросов, кэширование.

\* Мониторинг: Отслеживание состояния сервера, выявление проблем.