

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Факультет/Институт** |  | Информационные системы и технологии |
|  |  | (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) |
|  |  |  |

**Отчёт по лабораторной работе**

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Обучающийся** |  | Мананников Вадим Викторович |  |  |
|  |  | (ФИО) |  | (подпись) |
| **Группа** |  | ВБИо-08рсоб |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Преподаватель** |  | Сибирев Иван Валерьевич |  |  |

**Москва – 2020г.**

**Лабораторная работа №5**

**Цель работы:** Администрирование сервера баз данных. Планирование инфраструктуры сервера баз данных и выбор версий MS SQL Server

**Задание:**

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

2. Настроить параметры MS SQL Server по заданию преподавателя.

3. Настроить группы связанных серверов по заданию преподавателя.

**1. Анализ имеющихся на рынке программного обеспечения промышленных СУБД и версий MS SQL Server.**

На рынке программного обеспечения промышленных СУБД существует несколько основных игроков, среди которых можно выделить следующие:  
  
1. Oracle Database - одна из самых популярных и мощных промышленных СУБД, обладающая широкими возможностями и высокой производительностью.  
  
2. MySQL - бесплатная открытая СУБД, широко используемая веб-разработчиками и малыми компаниями.  
  
3. PostgreSQL - мощная и расширяемая СУБД с открытым исходным кодом, поддерживающая множество расширений и функций.  
  
4. Microsoft SQL Server - популярная промышленная СУБД от Microsoft, предлагающая широкий спектр функциональности и интеграции с другими продуктами компании.  
  
В отношении версий MS SQL Server, на данный момент доступны следующие основные версии:  
  
- SQL Server 2019 - последняя версия, включающая в себя новые возможности и улучшения производительности.  
- SQL Server 2017 - предыдущая версия, также содержащая множество нововведений и улучшений.  
- SQL Server 2016 - версия, которая включает в себя новые функции и улучшения безопасности.  
- SQL Server 2014 - более старая версия, однако все еще используется многими компаниями.  
  
Каждая из версий MS SQL Server имеет свои особенности и преимущества, поэтому выбор конкретной версии зависит от потребностей и требований организации.

**2. Настройка параметров MS SQL Server по заданию преподавателя.**

1. Планирование инфраструктуры сервера баз данных:  
- Определение требуемых характеристик сервера (процессор, оперативная память, дисковое пространство и т.д.) в зависимости от объема данных и нагрузки.  
- Выбор операционной системы для установки MS SQL Server (Windows Server, Linux и т.д.).  
- Установка необходимых драйверов и компонентов для работы MS SQL Server.  
- Создание резервных копий всех данных перед началом настройки параметров.  
  
2. Выбор версии MS SQL Server:  
- Определение требуемых функций и возможностей для конкретной задачи.  
- Выбор между платными и бесплатными версиями MS SQL Server в зависимости от бюджета.  
- Установка выбранной версии MS SQL Server на сервер.  
  
3. Настройка параметров MS SQL Server по заданию преподавателя:  
- Запуск SQL Server Management Studio и подключение к серверу баз данных.  
- Открытие окна "Свойства сервера" и переход в раздел "Настройка сервера".  
- Изменение параметров, указанных преподавателем, таких как максимальное количество одновременных соединений, размер буфера памяти и т.д.  
- После внесения изменений необходимо сохранить настройки и перезапустить сервер баз данных для их применения.  
  
4. Проверка работоспособности и анализ результатов:  
- Проверка работы сервера баз данных после внесенных изменений.  
- Проверка выполнения задания преподавателя и соответствия настроек требованиям.  
- Проведение тестирования производительности для оценки эффективности внесенных изменений.  
  
5. Документирование результатов:  
- Запись всех выполненных действий и изменений в отчете по лабораторной работе.  
- Описание примененных настроек и их влияния на работу сервера баз данных.  
- Формулирование выводов о выполненной работе и эффективности настроек.

**3. Настройка группы связанных серверов по заданию преподавателя.**

1. Подготовка к работе:  
- Перед началом выполнения лабораторной работы необходимо ознакомиться с заданием преподавателя и изучить требования к настройке групп связанных серверов.  
- Установить необходимое программное обеспечение, включая MS SQL Server, на компьютер или сервер, который будет использоваться для выполнения лабораторной работы.  
- Создать резервные копии баз данных, если это необходимо, чтобы избежать потери данных в процессе настройки.  
  
2. Создание группы связанных серверов:  
- Запустить SQL Server Management Studio (SSMS) и подключиться к серверу баз данных, на котором будет создаваться группа связанных серверов.  
- В меню "Сервер" выбрать опцию "Связанные сервера" и нажать на кнопку "Новый связанный сервер".  
- В появившемся окне указать имя связанного сервера, тип сервера (например, SQL Server), а также параметры подключения к серверу (имя сервера, аутентификация и т.д.).  
- После указания всех необходимых параметров нажать на кнопку "ОК" для создания связанного сервера.  
  
3. Настройка связи между серверами:  
- После создания группы связанных серверов необходимо настроить связь между серверами. Для этого можно использовать хранимые процедуры или функции, которые позволяют обмениваться данными между серверами.  
- Создать необходимые объекты (процедуры, функции) на обоих серверах, которые будут использоваться для обмена данными.  
- Настроить разрешения на выполнение объектов на обоих серверах, чтобы обеспечить безопасность обмена данными.  
  
4. Тестирование и проверка работоспособности:  
- После настройки группы связанных серверов необходимо провести тестирование работы связи между серверами.  
- Выполнить запросы на обмен данных между серверами, чтобы убедиться, что связь работает корректно и данные передаются без ошибок.  
- Проверить логи и журналы событий на обоих серверах, чтобы выявить возможные проблемы и их решение.  
  
5. Документация и отчет:  
- По завершению работы необходимо составить документацию о выполненной настройке группы связанных серверов, включая все шаги, параметры и настройки, выполненные в процессе работы.  
- Подготовить отчет о выполненной лабораторной работе, включая описание выполненных действий, результаты тестирования и анализа работоспособности связанных серверов.