

ТЕМА КУРСОВОЙ РАБОТЫ: «СЕТЕВЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

Подготовил студент: Джанбеков С.

Группа: П-23

Руководитель: Кумачев А.

ВВЕДЕНИЕ

Сетевые операционные системы (Network Operating System – NOS) – это комплекс программ, обеспечивающих обработку, хранение и передачу данных в сети.

Сетевая операционная система выполняет функции прикладной платформы, предоставляет разнообразные виды сетевых служб и поддерживает работу прикладных процессов, выполняемых в абонентских системах.

Компоненты NOS располагаются на всех рабочих станциях, включенных в сеть.

NOS определяет взаимосвязанную группу протоколов верхних уровней, обеспечивающих выполнение основных функций сети. К ним, в первую очередь, относятся:

1. адресация объектов сети;
2. функционирование сетевых служб;
3. обеспечение безопасности данных;
4. управление сетью.

При выборе NOS необходимо рассматривать множество факторов.

Надежность функционирования и быстродействие сети;

Типы компьютеров, объединяемых в сеть, их операционные системы;

Используемые средства защиты данных;

Число серверов, которое может работать в сети; и т.д.

1. СЕТЕВЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ.

1.1. ФУНКЦИИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕТЕВЫХ ОС

ОС – это набор программ, обеспечивающий организацию вычислительного процесса на ЭВМ.

Основные задачи ОС: • Увеличение пропускной способности ЭВМ

- Уменьшение времени реакции системы на запросы пользователей пользователями ответов от ЭВМ;
- Упрощение работы разработчиков программных средств и сотрудников обслуживающего персонала ЭВМ.

ОС классифицируются:

Количество пользователей:

Количество решаемых задач;

Доступ и т.д.

ОС предназначена для выполнения следующих основных функций

- Управление данными;
- Управления задачами;
- Связь с человеком-оператором

И ещё несколько функции ОС:

- Выполнение по запросу программ
- Загрузка программ в оперативную память и их выполнения
- Стандартный доступ к периферийным устройствам
- Управление оперативной памятью
- Управление доступом к данным на энергонезависимых носителях
- Обеспечение пользовательского интерфейса
- Сохранение информации об ошибках системы.

1.2. СТРУКТУРА СЕТЕВОЙ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Сетевая ОС составляет основу любой вычислительной сети. Каждый компьютер в сети автономен, поэтому под сетевой операционной системой в широком смысле понимается совокупность операционных систем отдельных компьютеров, взаимодействующих с целью обмена сообщениями и разделения ресурсов по единым правилам – протоколам. В узком смысле сетевая ОС – это операционная система отдельного компьютера, обеспечивающая ему возможность работать в сети.

В сетевой операционной системе можно выделить несколько частей.

Средства управления локальными ресурсами компьютера;

Средства предоставления собственных ресурсов и услуг в общее пользование – серверная часть ОС (сервер);

Средства запроса доступа к удаленным ресурсам и услугам – клиентская часть ОС.

Коммуникационные средства ОС, с помощью которых происходит обмен сообщениями в сети.

1.3. КЛИЕНТСКОЕ И СЕРВЕРНОЕ ПО

Клиентское программное обеспечение

Для работы с сетью на клиентских рабочих станциях должно быть установлено клиентское программное обеспечение. Это программное обеспечение обеспечивает доступ к ресурсам, расположенным на сетевом сервере.

Серверное программное обеспечение

Для того чтобы компьютер мог выступать в роли сетевого сервера необходимо установить серверную часть сетевой операционной системы, которая позволяет поддерживать ресурсы и распространять их среди сетевых клиентов. Важным вопросом для сетевых серверов является возможность ограничить доступ к сетевым ресурсам.

КЛИЕНТСКОЕ И СЕРВЕРНОЕ ПО

WindowsNT имеет программные компоненты, обеспечивающие компьютеру как клиентские, так и серверные возможности. Это позволяет компьютерам поддерживать и использовать сетевые ресурсы и преобладает в одноранговых сетях.

Главное преимущество комбинированной клиентско–серверной сетевой операционной системы заключается в том, что важные ресурсы, расположенные на отдельной рабочей станции, могут быть разделены с остальной частью сети.

Недостаток состоит в том, что если рабочая станция поддерживает много активно используемых ресурсов, она испытывает серьезное падение производительности.

На рисунке, Компьютер 1 выполняет функции клиента, а компьютер 2 – функции сервера, соответственно на первой машине отсутствует серверная часть, а на второй - клиентская.



2. ТРЕБОВАНИЯ К СОВРЕМЕННЫМ ОС

Операционная система создает среду для выполнения прикладных программ и во многом определяет, какими полезными для пользователя свойствами эти программы будут обладать, поэтому к операционным системам предъявляется ряд требований.

Главными из них являются способность эффективно управлять ресурсами;

обеспечивать удобный интерфейс для пользователя и прикладных программ;

осуществлять мультипрограммную обработку;

поддерживать виртуальную память, свопинг, многооконный интерфейс и др.

Требования, предъявляемые к современным операционным системам

Расширяемость
и переносимость

Надежность
и отказо-
устойчивость

Система научно-
технической
информации

Совместимость

Производи-
тельность

Безопасность

2.1 ВЫБОР СЕТЕВОЙ ОС

При выборе сетевой операционной системы необходимо учитывать:

1. Совместимость оборудования;
2. Тип сетевого носителя;
3. Размер сети;
4. Сетевую топологию;
5. Требования к серверу;
6. Операционные системы на клиентах и серверах;
7. Сетевая файловая система;
8. Соглашения об именах в сети;
9. Организация сетевых устройств хранения.

3. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

- 1. Установка Windows 2003 server.
- 1. Запустите приложение VM VirtualBox и подключите к созданной ранее виртуальной машине VM-2 образ установочного диска Windows 2003 Server.
- 2. Запустите VM и начните установку ОС.
- 3. Ознакомьтесь с информацией программы установки и нажмите Enter.

Установка Windows Server 2003, Enterprise Edition

Вас приветствует программа установки.

Этот модуль программы установки подготавливает Microsoft Windows к работе на данном компьютере.

- Чтобы приступить к установке Windows, нажмите <ВВОД>.
- Чтобы восстановить Windows с помощью консоли восстановления, нажмите <R>.
- Чтобы выйти из программы, не устанавливая Windows, нажмите <F3>.

4. Ознакомьтесь с лицензионным соглашением и согласитесь с ним (Клавиша F8).

5. Создайте раздел для ОС на всем жестком диске клавишей ENTER.

Установка Windows Server 2003, Enterprise Edition

В приведенном ниже списке перечислены имеющиеся разделы диска и имеющиеся свободные области для создания новых разделов.

Чтобы выделить нужный элемент списка, используйте клавиши <СТРЕЛКА ВВЕРХ> или <СТРЕЛКА ВНИЗ>.

- Чтобы установить Windows в выделенном разделе, нажмите <ВВОД>.
- Чтобы создать раздел в неразмеченной области диска, нажмите <С>.
- Чтобы удалить выделенный раздел, нажмите <D>.

3577 МБ диск 0 ID 0 шина 0 на symm1 [MBR]

Неразмеченная область

3577 МБ

Язык и региональные стандарты



Можно настроить Windows для работы с различными языками и региональными стандартами.



Региональные и языковые стандарты задают формат отображения чисел, дат, денежных единиц. Вы можете также добавить поддержку дополнительных языков или указать ваше местоположение.

Параметр региональных стандартов: Русский. Параметр местонахождения: Россия.

Для настройки этих параметров щелкните "Настроить".

Настроить...

Языки ввода позволяют вводить текст на многих языках, используя различные устройства и методы ввода.

Используемый по умолчанию язык и метод ввода: Русская раскладка клавиатуры

Для настройки параметров ввода щелкните "Состав".

Состав...

< Назад

Далее >



Настройка принадлежности программ



Введенные вами личные сведения указывают принадлежность программ Windows.



Введите свое полное имя и название организации.

Имя:

Организация:

< Назад

Далее >



Режимы лицензирования

Windows Server 2003 поддерживает два варианта лицензирования.



Выберите вариант лицензирования, который следует использовать.

"На сервер". Число одновременных подключений:

Для каждого подключения требуется отдельная клиентская лицензия.

"На устройство или на пользователя"

Для каждого устройства или пользователя требуется отдельная клиентская лицензия.

Чтобы избежать нарушения лицензионного соглашения, пользуйтесь программой "Лицензирование" для учета количества приобретенных клиентских лицензий.





Имя компьютера и пароль администратора

Необходимо указать имя и пароль администратора для этого компьютера.



Программа установки предложит имя для этого компьютера. Если компьютер работает в компьютерной сети, получите имя у сетевого администратора. Использовать кириллицу для имени компьютера не рекомендуется.

Имя компьютера:



Программа установки создает учетную запись пользователя под именем "Администратор", которая дает полные права доступа к этому компьютеру.

Введите пароль администратора.

Пароль администратора:

Подтверждение:



12. Укажите дату и время и щелкните Далее.

13. Установите сетевые параметры для использования статического IP-адреса:

- выберите радиокнопку Обычные параметры и щелкните Далее;

14. Укажите сетевую группу, например Workgroup и щелкните Далее.

15. Дождитесь окончания выполнения установки ОС.

По окончании установки компьютер перезагрузится. После этого загрузится операционная система Windows 2003 Server.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Большое разнообразие типов компьютеров, используемых в вычислительных сетях, влечет за собой разнообразие операционных систем: для рабочих станций, для серверов сетей уровня отдела и серверов уровня предприятия в целом. К ним могут предъявляться различные требования по производительности и функциональным возможностям, желательно, чтобы они обладали свойством совместимости, которое позволило бы обеспечить совместную работу различных ОС.

Сетевые ОС могут быть разделены на две группы: масштаба отдела и масштаба предприятия. ОС для отделов или рабочих групп обеспечивают набор сетевых сервисов, включая разделение файлов, приложений и принтеров.