**Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения, особенности эксплуатации**

**Презентация «Сетевое ПО» - конспект**

1. **Цель:** изучите средства диагностики оборудования (памяти, винчестера).
2. Компьютер - высокотехнологичная вещь, он состоит из множества независимых компонентов. Все в совокупности, они представляют то, к чему мы давно привыкли. Как же узнать, какие именно аппаратные решения используются в вашем компьютере? Получить ответ на этот вопрос можно, только проведя всестороннюю диагностику, а для этого необходимо специальное программное обеспечение. Такая статистика пригодится всем людям, работа которых каким-либо образом связана с информационными технологиями: и специалистам IT-подразделений, производящих обновление компьютерного парка, и опытным и даже начинающим пользователям.
3. **Belarc Advisor**
4. Среди большого количества программ, анализирующих аппаратные компоненты и программную среду компьютера, выделяются две, отличительными чертами которых являются простота в использовании и эффективность. Одна из этих утилит называется Belarc Advisor. Эта нетребовательная к системным ресурсам программа позволяет за считанные секунды просканировать систему. На основе полученных данных Belarc Advisor генерирует HTML-файл, в котором представлены сведения обо всех компонентах компьютера: материнской плате, процессоре, модулях оперативной памяти, платах расширений, видеокарте, винчестере, приводах компакт-дисков и DVD и т. д. При этом программа указывает полный объем имеющегося на момент сканирования системы свободного места на дисках.
5. Анализ программной среды показывает имеющиеся лицензии на программное обеспечение и полный список установленных программ, с возможностью перехода в папки, где они находятся.
6. С помощью Belarc Advisor вы сможете узнать о своем компьютере практически все!
7. **FreshDiagnose**
8. Утилита FreshDiagnose также покажет всю подноготную вашего компьютера. Собранные ею сведения будут полезны не только новичкам, но и опытным пользователям.
9. Средства диагностики данной программы дополнены небольшим количеством специальных тестов для оценки уровня производительности анализируемой конфигурации.
10. FreshDiagnose имеет интуитивно понятный интерфейс.
11. **Cpu-Z**
12. CPU-Z — это бесплатная прикладная программа для отображения технической информации о персональном компьютере пользователя, работающая под ОС Microsoft Windows начиная с версии Windows 98 (включая Windows 8). Выпускается специальная версия под Android. В частности, программа определяет технические характеристики центрального процессора, видеокарты, материнской платы и оперативной памяти. Популярна среди оверклокеров.
13. **Everest**
14. **Everest** — программа для просмотра информации об аппаратной и программной конфигурации компьютера, разработанная компанией [Lavalys](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Lavalys&action=edit&redlink=1). Являлась последовательницей [AIDA32](http://ru.wikipedia.org/wiki/AIDA32), заменена на рынке программой [AIDA64](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=AIDA64&action=edit&redlink=1).
15. **Возможности программы**
16. Программа анализирует конфигурацию компьютера и выдаёт подробную информацию:
17. об установленных в системе устройствах — процессорах, системных платах, [видеокартах](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0), [аудиокартах](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%83%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0), [модулях памяти](http://ru.wikipedia.org/wiki/RAM) и т. д.
18. их характеристиках: тактовая частота, напряжение питания, размер [кэшей](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%8D%D1%88), и т. д.
19. поддерживаемых ими наборах команд и режимах работы;
20. их производителях;
21. установленном программном обеспечении;
22. конфигурации операционной системы;
23. установленных драйверах;
24. автоматически загружаемых программах;
25. запущенных процессах;
26. имеющихся лицензиях;
27. о [температуре микропроцессора](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%BE%D1%80#.D0.98.D0.B7.D0.BC.D0.B5.D1.80.D0.B5.D0.BD.D0.B8.D0.B5_.D0.B8_.D0.BE.D1.82.D0.BE.D0.B1.D1.80.D0.B0.D0.B6.D0.B5.D0.BD.D0.B8.D0.B5_.D1.82.D0.B5.D0.BC.D0.BF.D0.B5.D1.80.D0.B0.D1.82.D1.83.D1.80.D1.8B_.D0.BC.D0.B8.D0.BA.D1.80.D0.BE.D0.BF.D1.80.D0.BE.D1.86.D0.B);
28. Тестирование производительности ПК
29. чтение из памяти — тестирует скорость пересылки данных из ОЗУ к процессору
30. запись в память — тестирует скорость пересылки данных из процессора к ОЗУ
31. копирование в памяти — тестирует скорость пересылки данных из одних ячеек памяти в другие через [кэш](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%8D%D1%88) процессора
32. задержка памяти — тестирует среднее время считывания процессором данных из ОЗУ.
33. Сервером сети Интернет называется компьютер, на котором установлена специальная программа (она тоже называется сервером, web-сервером или http-cepвером), которая отображает web-страницы по запросу клиентской машины, а так же выполняет множество других полезных функций, которых мы коснемся чуть позже. Когда ваш домашний компьютер связывается с сервером и получает от него все необходимые данные, например код web-страницы, он выступает в роли клиента, а всю систему в этом случае принято называть связкой клиент-сервер. На этот термин следует обратить особое внимание, поскольку в последствии мы часто будем сталкиваться с ним.
34. Системой клиент-сервер называют механизм передачи информации между удаленным компьютером, предоставляющим свои ресурсы в распоряжение пользователей, и пользовательским компьютером, эксплуатирующим эти ресурсы. В данном случае компьютер, открывающий доступ к собственным ресурсам, носит название сервера, а получающий такой доступ клиента.
35. Серверы могут быть разными, причем отличия заключаются, прежде всего, в операционной системе, под управлением которой они работают.В настоящее время на большинстве интернетовских узлов используют два типа серверных программ: либо Internet Information Server, рассчитанный на работу под Windows NT, либо Apache, предназначенный для платформ, совместимых со стандартом UNIX. Как правило, серверы работают на линиях с большой пропускной способностью, например, в сетях с оптоволоконными каналами связи, что по финансовым соображениям доступно лишь крупным предприятиям.
36. Помимо соответствующей программы настоящий сервер должен иметь собственный домен, то есть адрес DNS, отвечающий стандартам Domain Name System.
37. Таким образом, сервер это компьютер с установленным на нем специальным программным обеспечением, имеющий собственное доменное имя. Владелец и администратор сервера могут гибко менять необходимые настройки, разрешать или запрещать доступ к его ресурсам, подключать, настраивать и запускать ряд дополнительных программ и функций, таких как скрипты CGI или приложения SSI, то есть полностью конфигурировать его работу по мере необходимости.
38. Тематическое содержание серверов может варьироваться в широком диапазоне в зависимости от целей, ради которых они были созданы, возможностей или фантазии владельца и многих других условий. Объединяет их все, пожалуй, только одно: полноценный сервер должен представлять собой то, что среди пользователей Интернета принято называть термином информационный портал, то есть в идеальном случае он является достаточно большим виртуальным пространством, состоящим из множества различных тематических разделов меньшего размера, либо некоторого количества самостоятельных проектов.
39. Файл-серверы и принт - серверы управляют доступом соответственно к файлам и принтерам, на серверах приложений выполняются прикладные части клиент - серверных приложений, а так же находятся данные доступные клиентам. Например, чтобы упростить извлечение данных, серверы хранят большие объемы информации в структурированном виде. Эти серверы отличаются от файл - серверов и принт - серверов.
40. В принт - серверах, файл или данные целиком копируются на запрашиваемый компьютер. А в сервере приложений на запрашиваемый компьютер посылаются только результаты запроса. Приложение-клиент на удаленном компьютере получает доступ к данным, хранимым на сервере приложений. Однако вместо всей базы данных на ваш компьютер с сервера загружаются только результаты запроса. В расширенной сети использование серверов различных типов становится наиболее актуальным. Необходимо поэтому учитывать всевозможные нюансы, которые могут проявиться при разрастании сети, с тем чтобы изменение роли определенного сервера в дальнейшем не отразилось на работе всей сети. Основным аргументом при работе в сети на основе выделенного сервера является, как правило, защита данных.
41. В таких сетях, например как Windows NT Server, проблемами безопасности может заниматься один администратор. Поскольку жизненно важная информация расположена централизованно, то есть, сосредоточена на одном или нескольких серверах, нетрудно обеспечить ее регулярное резервное копирование.
42. Благодаря избыточным системам данные на любом сервере могут дублироваться в реальном времени, поэтому в случае повреждения основной области хранения данных информация не будет потеряна легко воспользоваться резервной копией.

Инструменты администрирования

Операционная система Windows Server 2003 предоставляет системному администратору широкий набор инструментов для решения задач управления. Основными из этих инструментов являются следующие:

\* консоль управления (Microsoft Management Console, MMC);

\* мастера (Wizards);

\* утилиты командной строки.

Консоль управления MMC2 представляет собой унифицированную среду для выполнения административных задач. Администратор, имея в распоряжении такую среду, может помещать в неё одну или несколько утилит, называемых оснастками (snap-in), для решения текущей проблемы.

Консоль управления позволяет одинаково отображать любые оснастки и использовать для управления ими похожие приемы.

Таким образом, смысл применения консоли управления в том, чтобы сделать среду выполнения административных утилит единообразной и удобной.

С той же целью в Windows Server 2003 применяются мастера. Мастер представляет собой программу, которая проводит администратора по всем этапам решения какой-либо задачи. На каждом этапе возможен выбор одного или нескольких способов решения или параметров настройки. Часто также мастера предоставляют возможность выбора параметров по умолчанию.

Использование мастеров позволяет сократить время установки и настройки компонентов операционной системы или время решения другой административной задачи. Кроме того, параметры по умолчанию чаще всего обеспечивают вполне работоспособный режим, хотя, возможно, и не самый эффективный.

Утилиты командной строки являются самыми старыми инструментами администрирования, ведущими свою историю от первых операционных систем без графического интерфейса. В то время альтернативы утилитам командной строки не было. Сегодня большинство задач управления можно решить без использования утилит, однако многие администраторы считают, что утилиты командной строки удобнее графического интерфейса. Кроме того, такой вид утилит, как утилиты диагностики стека протоколов TCP/IP, не имеют стандартного графического аналога (эти утилиты рассматриваются во второй лекции).

Большинство административных задач возможно решить, используя любой из представленных инструментов - консоль управления, мастер или утилиту командной строки. Выбор инструмента обусловливается, в основном, личными предпочтениями системного администратора.

***Устранение неполадок***

Проблема: Не удается разрешить имя узла клиента.

Действия по устранению неполадок:

Если клиент не может разрешить имя узла, он является наилучшим для проверки узла должны использовать разрешение имен последовательности, перечисленных выше, клиент. Если имя не существует в какие-либо ресурсы, используемые клиентом, необходимо решить для какой ресурс для его добавления. Если имя существует в один из ресурсов, например DNS-сервер или сервер Windows Internet Name Service (WINS), клиент не разрешает имя правильно сосредоточить свое внимание на устранение конкретного ресурса.

Кроме того убедитесь, что клиент пытается разрешить имя узла, а не имя NetBIOS. Многие приложения имеют несколько методов, которые они могут использовать для разрешения имен, это особенно верно, почта и базы данных приложений. Приложение может быть настроено для подключения к ресурсам с помощью NetBIOS. В зависимости от настройки клиентского компьютера клиента могут обходить разрешение имени узла. Там будет необходимо либо изменить тип подключения для сокетов TCP/IP или устранения неполадок как проблема NetBIOS.

Проблема: Клиент разрешает имя очень медленно или не может разрешить имя и долго не сообщает об ошибке.

Действия по устранению неполадок:

DNS-серверы, настроенные в конфигурации TCP/IP клиента, но сервер не доступен для клиента обычно в результате. Так как протокол TCP/IP предполагается, сети с низкой надежностью, клиент повторной попытки соединения до оставления попытка запроса на DNS-сервере. Клиент будет затем попытается опросить второго сервера DNS, если она настроена и использовать то же время сбоя. Только после этого будет клиент шаги для разрешения NetBIOS-имен как описано выше.

Существует три способа подход этой проблемы.

Если имя узла правильно введено в хост-файле, будет разрешена прежде чем клиент предпринимает попытку запроса DNS. Это решение работает также в том случае, если DNS-серверы временно недоступны и есть небольшое количество имена узлов, которые должны быть разрешены. Настройка вручную файлы Hosts для многочисленных клиентов может быть чрезмерно высокой. - или -

Если доступных DNS-серверов, но неверные адреса DNS-серверов в конфигурации TCP/IP для клиентов, затем исправление этих адресов позволит клиентам немедленно связаться с DNS-серверами. Даже если DNS-сервер сообщает о том, что он не может разрешить имя, это происходит намного быстрее, чем если клиент не может достичь DNS-сервера на всех. - или -

Если DNS-серверы настроены на клиенте, но эти серверы окончательно недоступны, удалите IP-адреса DNS-серверов от конфигурации клиента. Клиент затем будет выполнять поиск DNS без задержки. - или -

Если отсутствующие или ошибочные записи в базе данных DNS, затем будет задержка как DNS-серверы запросов другим DNS-серверам перед сообщение о том, что они не могут разрешить имя. Обычно это вызовет задержку на несколько секунд.

Дополнительные сведения о TCP/IP и разрешения имен, можно найти в следующем техническом документе на анонимный FTP-сервера корпорации Майкрософт:

Имя файла: Tcpipimp2.doc

Расположение: ftp://ftp.microsoft.com/bussys/winnt/winnt-docs/papers/

Название: "Microsoft Windows NT 3.5/3.51/4.0: реализация протокола TCP/IP сведения стека протокола TCP/IP и службы, версия 2.0.»

1. **Идентификация и аунтификация**
2. ***Идентификация*** призвана каждому пользователю (группе пользователей) сопоставить соответствующую ему разграничительную политику доступа на защищаемом объекте.
3. Для этого пользователь должен себя *идентифицировать* – указать своё «имя» (идентификатор). Таким образом, проверяется, относится ли регистрирующийся пользователь к пользователям, идентифицируемым системой. И в соответствии с введённым идентификатором пользователю будут сопоставлены соответствующие права доступа.
4. ***Аутентификация*** предназначена для контроля процедуры идентификации. Для этого пользователь должен ввести пароль. Правильность вводимого пароля подтверждает однозначное соответствие между регистрирующимся пользователем и идентифицированным пользователем.
5. В общем случае, идентифицируются и аутентифицируются не только пользователи, но и другие субъекты доступа к ресурсам.
6. Совокупность выполнения процедур идентификации и аутентификации принято называть *процедурой авторизации*. Иногда не требуется идентифицировать пользователя, а достаточно только выполнения процедуры аутентификации. Например, это происходит когда требуется подтвердить текущего (уже зарегистрированного) пользователя при выполнении каких-либо действий, требующих дополнительной защиты. В свою очередь, не всегда требуется осуществлять контроль идентификации, то есть в некоторых случаях аутентификация может не производиться.
7. Процедура авторизации имеет ключевое значение при защите компьютерной информации, т.к. вся разграничительная политика доступа к ресурсам реализуется относительно идентификаторов пользователей. То есть, войдя в систему с чужим идентификатором, злоумышленник получает права доступа к ресурсу того пользователя, идентификатор которого был им предъявлен при входе в систему.
8. **Свойства учетной записи пользователя**
9. В [Windows](http://technet.microsoft.com/ru-ru/windowsserver/bb512919.aspx)  учетная запись пользователя для автономного сервера или сервера в составе сети на базе Active Directory содержит набор свойств пользователя (табл.), которые используются при разрешении или запрещении попытки пользователя установить удаленное соединение. Для автономного сервера можно устанавливать свойства пользователя на вкладке **Входящие звонки** (Dial-in) в окне учетной записи пользователя в оснастке **Локальные пользователи и группы** (Local Users and Groups). Для сервера на базе Active Directory можно устанавливать свойства на вкладке **Входящие звонки** (Dial-in) в окне учетной записи пользователя в оснастке **Active Directory - пользователи и компьютеры** (Active Directory Users and Computers). Нельзя использовать средство User Manager for Domains из состава Windows NT 4.0 для серверов на базе Active Directory.
10. ***Таблица***  *Свойства учетной записи пользователя*

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Свойство** | 1. **Описание** |
| 1. Разрешение на удаленный доступ (Remote Access Permission) | 1. Используется для того, чтобы определить, разрешен ли удаленный доступ явно, запрещен или задан политикой удаленного доступа. Если доступ явно разрешен, то условия политики удаленного доступа, свойства учетной записи пользователя или свойства профиля могут запретить попытку соединения. 2. Опция Управление на основе политики удаленного доступа (Control access through Remote Access Policy) действует только для учетных записей пользователей для серверов удаленного доступа, работающих на автономном компьютере [Windows Server](http://technet.microsoft.com/ru-ru/windowsserver/bb512919.aspx) или для членов домена Windows, работающего в основном (native) режиме |
| 1. Проверять идентификатор (Verify Caller-ID) | 1. Если это свойство разрешено, сервер проверяет телефонный номер вызывающей стороны. Если он не соответствует настроенному номеру, попытка соединения отклоняется |
| 1. Ответный вызов (Callback Options) | 1. Если это свойство разрешено, то при установлении соединения сервер запрашивает у вызывающей стороны указываемый ею телефонный номер или использует телефонный номер, заданный сетевым администратором, а затем производит ответный вызов |
| 1. Постоянный IP-адрес пользователя (Assign a static IP-address) | 1. Если это свойство разрешено, можно назначать конкретный IP-адрес пользователю при установлении соединения |
| 1. Использовать статическую маршрутизацию (Apply Static Routes) | 1. Если это свойство разрешено, можно определять ряд статических маршрутов IP, которые добавляются в таблицу маршрутизации сервера удаленного доступа после установления соединения. Этот параметр предназначен для учетных записей пользователей, с которыми работают маршрутизаторы Windows в случае маршрутизации с установлением соединения по требованию |

1. 
2. **Типы профилей**
3. В Windows существует три типа профилей:
4. Ø  локальный — создается при создании новой учетной записи, точнее, когда пользователь в первый раз входит в систему. Локальные профили  хранятся на жестком диске локального компьютера и не следуют за  пользователем от одного компьютера к другому компьютеру, если пользователь  перемещается в пределах сети;
5. Ø  блуждающий — такой профиль следует за пользователем при его  перемещении по сети. С какого бы компьютера сети пользователь бы ни  зашел, его настройки всегда будут загружены. Такой профиль обычно  хранится на контроллере домена. Изменения в профиле сохраняются при выходе пользователя из сети;
6. Ø  неизменяемый — похож на блуждающий профиль, он загружается с  контроллера домена, когда пользователь входит в сеть с любого компьютера, даже не входящего в сеть; однако изменения, произведенные в профиле, сбрасываются при выходе из сети.
7. **Цель:** изучите с понятиями сетевого подключения, сетевыми протоколами и аппаратной частью сети.
8. **Настройка TCP/IP**
9. TCP/IP – это протокол управления передачей информации, основной протокол транспортного и сеансового уровней. Настроить протокол можно Мастером настройки сети и значение самого адреса IP ввести вручную или определить автоматически.
10. **Сетевой уровень** – определяет интерфейс оконечного оборудования данных пользователя с сетью коммутации пакетов. Он также отвечает за маршрутизацию пакетов в коммуникационной сети и за связь между сетями – реализует межсетевое взаимодействие.
11. Пакет – группа байтов, передаваемых абонентами сети друг другу.
12. Компьютерной сетью (КС) или сетью ЭВМ называется комплекс территориально рассредоточенных ЭВМ, связанных между собой каналами передачи данных и сетевым программным обеспечением в целях эффективного использования информационных и вычислительных ресурсов при выполнении информационно-вычислительных работ. Технические средства сети определяют ее потенциальные возможности, а протоколы и программное обеспечение – реальные возможности КС. Компьютерная сеть представляет собой совокупность трех вложенных друг в друга подсистем: сеть рабочих станций (самая крупная); сеть серверов; базовая сеть передачи данных.
13. В основе **протокола TCP/IP** лежит технология, известная как коммутация пакетов: передаваемая информация разбивается на фрагменты – пакеты, каждый из которых передается адресату независимо остальных (часто даже по разным маршрутам). Когда все пакеты поступают на принимающий компьютер, осуществляется их преобразование к исходному виду. Принимающий компьютер контролирует целостность и полноту поступившей информации, автоматически отправляя запрос на дублирование пакетов и повторную пересылку в случае утраты одного или нескольких их них.
14. Протокол IP отвечает за адресацию сетевых узлов, а протокол TCP обеспечивает доставку сообщений по нужному адресу (т.е. контролирует установление надежного соединения между двумя машинами, выбирает оптимальный размер пакета передаваемых данных и осуществляет повторную пересылку информации в случае сбоя). Число одновременно устанавливаемых соединений между абонентами сети неограниченно, любая машина может в некоторый промежуток времени обмениваться данными с любым количеством других машин по одной физической линии.
15. Протокол TCP/IP, является важнейшим. При пересылке информации по сети Интернет данные разбиваются на пакеты. Каждый пакет состоит из двух частей: передаваемой информации и служебной части. Служебная часть пакета содержит информацию о том, куда он должен быть доставлен, а также проверочные коды, для того чтобы определять не исказился ли пакет при передаче.
16. TCP/IP – это протокол управления передачей информации, основной протокол транспортного и сеансового уровней.
17. При доставке пакет проходит через **маршрутизаторы** – специализированные компьютеры, которые направляют (или маршрутизируют) пакет во время пути к месту назначения. Управление пакетами и маршрутизация осуществляется протоколами TCP/IP. Сетевой трафик через мост, т.е. фильтр который пропускает только сообщения подтверждающие право на переход из одной сети в другую (мост работает по принципу «остановить – и – передать»).
18. Мост – устройство, выполняющее функции повторителя для тех сигналов (сообщений), адреса которых удовлетворяют заранее заложенным ограничениям. Мосты помогают управлять трафиком, отделяя «местный, внутренний» трафик от «внешнего». Мост отслеживает весь трафик в соединяемых им КС и проверяет адреса отправителя и получателя всех сообщений. Если оба адреса принадлежат одной КС, то мост не вмешивается в доставку сообщений, если же разным – передает сообщение сети назначения. Если мосту не известен адрес назначения, он передает сообщение всем подключенным КС, кроме той, что отправила сообщение. Мост постоянно накапливает информацию о том, в какой сети находиться данный узел, добавляя известные ему пары узел – сеть в базу данных под названием таблица маршрутизации. Сверяя адрес каждого нового сообщения с таблицей маршрутизации, мост постепенно получает возможность все реже прибегать к рассылке сообщений по всем направлениям и все успешнее контролирует трафик.
19. Маршрутизатор по сути, тот же мост, но имеющий свой сетевой адрес. Используя возможность адресации маршрутизаторов, узлы в сети могут посылать сообщения, предназначенные для другой сети, лишь маршрутизатору. Маршрутизатор получив такое сообщение, к адресу получателя, используя таблицы маршрутизации, дописывает адреса промежуточных узлов, определяя тем самым кратчайший путь (путь, обеспечивающий надежную передачу сообщения в кратчайшие сроки; он может проходить, например, через меньшее число узлов или, минуя сети со сложным трафиком), и передает сообщения по назначению. Эти таблицы маршрутизации (в отличии от одноименных таблиц мостов) хранят не устойчивые связи между узлами, а кратчайшие пути между ними. Такие таблицы могут быть статическими и динамическими. При использовании статической таблицы администратор сети в случае изменения состояния КС должен вносить изменения в таблицу вручную. Динамическая таблица адаптируется к реальным условиям автоматически.
20. **PING** – основная TCP/IP команда, используемая для устранения неполадки в соединении, проверки возможности доступа и разрешения имен. Утилита отправляет запросы к указанному узлу сети и фиксирует поступающие ответы. Время между отправкой запроса и получением ответа позволяет определить двусторонние задержки по маршруту и частоту потери пакетов, то есть косвенно определяет загруженность на каналах передачи данных и промежуточных устройствах.
21. **TRACERT** – команда выполняет трассировку (определяет маршруты прохождения пакетов) до точки назначения, с помощью посылки адресату эхо - сообщений. Посылка осуществляется с постоянным увеличением времени жизни пакета.
22. **Устранение проблем разрешения имен. Разрешение имен DNS.**
23. **Цель:** рассмотрите сетевые проблемы, связанные с разрешением имен.
24. **WINS** – это служба регистрации и разрешения имен компьютеров, которая сопоставляет NetBIOS (протокол для работы в локальных сетях, нужен для обнаружения компьютеров в сети, обеспечивает – регистрацию и проверку сетевых имен, установление и разрыв соединения) – имена компьютеров с IP-адресами. Если в сети развернуты WINS – серверы, конечные пользователи могут обращаться к сетевым ресурсам, используя для этого имена вместо трудных для запоминания IP-адресов. Кроме того, программы и другие службы, установленные на компьютерах и других устройствах, могут выполнять запросы имен к WINS-серверу для разрешения имен в IP-адреса.
25. **DHCP** (Dynamic Host Configuration Protocol) – протокол динамической настройки узла (узел – любое устройство, непосредственно подключаемое к передающей среде сети), сетевой протокол, позволяющий компьютерам автоматически получать IP-адреса и другие параметры необходимые для работы в сети TCP/IP. Протокол прикладного уровня по сетевой архитектурной модели (пакет – это группа байтов, передаваемых абонентами сети друг другу; уровень прикладной – обеспечивает поддержку прикладных процессов конечных пользователей). Данный протокол работает по модели «клиент – сервер». Для автоматической конфигурации компьютер-клиент на этапе конфигурации сетевого устройства обращается к так называемому серверу DHCP и получает от него нужные параметры. Сетевой администратор может задать диапазон адресов распределяемых сервером среди компьютеров. Это позволяет избежать ручной настройки компьютеров сети и уменьшает количество ошибок. Протокол DHCP используются в сетях TCP/IP.
26. Пример: Настройка DHCP на сервере, раздача адресов и масок подсети в рабочем диапазоне 192.168.1.1.-192.168.1.254.
27. От 1 до 10 - на коммуникации
28. От 11 до 30 – под сервера
29. От 31 по 254 – под клиента
30. Настройка DHCP в Windows XP
31. 1) Пуск – Панель управления – Сетевые подключения, правой кнопкой мыши по нему и выбрать Свойства.
32. 2) В «Свойствах протокола Интернета» отметить опцию автоматического получения IP-адреса и DNS. Нажмите ОК. Настройка DHCP на клиенте завершена. Теперь устройство будет получать адрес с DHCP – сервера автоматически при запуске Windows.
33. Настройка DHCP в Windows 7.
34. 1) Пуск – Панель управления – Центр управления сетями и общим доступом
35. 2) Выбираем в левом меню пункт «Изменение параметров адаптера». Далее … аналогично как для настройки Windows XP.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Influence of subnet mask | |
| 1. 00000000 00000000 000000 | 1. 00 00000000 |
| 1. Network address | 1. Host portion |
| 1. 32-bit IP address | |

1. Для определения IP-адреса по доменному имени необходимо просмотреть все **DNS**-серверы, обслуживающие цепочку поддоменов входящих в имя хоста, начиная с корневого домена. Служба DNS по своей структуре распределенная. Поддерживается технология клиент-сервер (сервер – компьютер, подключенный к сети и обеспечивающий ее пользователей определенными услугами; рабочая станция – персональный компьютер, подключенный к сети, через который пользователь получает доступ к ее ресурсам; клиент – задача, рабочая станция или пользователь компьютерной сети; клиент обрабатывает полученные данные и представляет результаты обработки в виде удобном для пользователя; в принципе обработка данных может быть выполнена и на сервере; для подобных систем приняты термины – системы клиент-сервер или архитектура клиент-сервер)*.* Где компьютер, желающий получить адрес, есть клиент, который посылает DNS – запрос, своему локальному серверу имен, используя протокол UDP (транспортный протокол, сбрасывает задержавшиеся пакеты). DNS – это служба доменных имен.
2. Порядок разрешения имен:
3. А) Контроль клиентского буфера имен – проверяется, записан ли он в файлы хоста или в буфере имен локального сервера (адрес сконфигурирован в рабочей станции);
4. Б) клиент обращается к локальному серверу, сервер ищет имя в своей зоне имен, если он не находит, то посылает дальше по специальным внешним адресам.
5. Если внешний сервер не имеет соответствующей конфигурации, то используются адреса корневых именных серверов для интерактивного разрешения имен.
6. Наряду с цифровыми IP-адресами в Интернете действует система символьных адресов, более удобная и понятная для пользователей. Она называется доменной системой имен (DNS – Domain Name System).
7. Например, IP-адресу 195.34.32.11 сервера соответствует доменное имя dialup.mtu.ru.
8. Доменное имя состоит из 3-х доменов, разделенных точками.
9. Система доменных имен построена по иерархическому принципу.
10. Первый справа домен называется суффиксом – домен верхнего уровня, следующий за ним домен второго уровня и т.д.
11. Последний (первый слева) – имя компьютера.
12. Домены верхнего уровня бывают географическими (двухбуквенными) или административными (трехбуквенными). Например, российской зоне Интернета принадлежит географический домен RU (ru),
13. uk – домен Англии;
14. ca – домен Канады;
15. de – домен Германии;
16. jp – домен Японии и др.
17. Административные домены верхнего уровня, чаще всего относятся к американской зоне Интернета:
18. gov – правительственная сеть США;
19. mil – военная сеть;
20. edu – образовательная сеть;
21. com – коммерческая сеть и др.
22. **Файлы Hosts** – текстовый файл, содержащий базу данных доменных имен и используемый при их трансляции в сетевые адреса узлов. Запрос к этому файлу имеет приоритет перед обращением к DNS-серверам. Файл Hosts – обычный файл, в котором представлен список IP адресов, которые сопоставлены с именами сайтов. Он служит своеобразным локальным DNS – сервером, указывая куда обращаться компьютеру при введении в браузер определенного адреса. В Hosts прописан по умолчанию лишь один IP адрес (127.0.0.1), который занят вашим компьютером.
23. Файл находится:
24. C:\windows\system32\driversnetc
25. Файл в реестре:
26. HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Tcpip\Parameters\DataBasePath
27. Блокировка доступа к ресурсам Интернета, через строки файла hosts:
28. 127.0.0.1 localhost
29. 127.0.0.1 адрес\_сайта

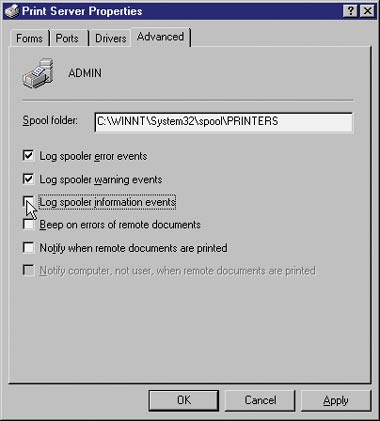
**Решение проблем сетевых принтеров**

Настройка принтеров и решение проблем с печатью являются предметом вечной заботы системного администратора. Поэтому, необходимо соблюсти несколько правил по организации сетевой печати.

Правило 1. Восстановите порядок в журналах печати

Администраторы, периодически проверяющие журналы Event Viewer System, находят сообщения о печати на каждом компьютере, который действует в роли принт-сервера. Сообщения появляются парами: в первом из них говорится, что тот или иной пользователь отпечатал определенный документ, а во втором, поступившем несколькими секундами позже, — что задание было удалено из принтера. Microsoft устанавливает данный режим аудита по умолчанию. По всей вероятности, эта информация может пригодиться только для того, чтобы взимать с пользователей плату за печать документов.

Чтобы Event Viewer не заполнялся этими ненужными записями, требуется на каждом компьютере, действующем в качестве принт-сервера, выполнить следующую процедуру: открыть папку Printers (в Windows Server 2003 и Windows XP она называется Printers and Faxes) и выбрать File, Server Properties. На вкладке Advanced, показанной на экране 1, нужно снять флажок Log spooler information events.



Экран 1. Диалоговое окно свойств принт-сервера, вкладка Advanced

При желании можно также снять флажок Log spooler warning events. Предупреждения появляются в журнале всякий раз, когда кто-либо из пользователей, имеющий подходящие полномочия, меняет конфигурацию принтера или принт-сервера. Включение этой функции имеет смысл, только когда в журнале системы появляются сообщения об ошибках печати и требуется проверить, не были ли эти ошибки вызваны неудачным изменением параметров.

Правило 2. Разрешите группе Print Operators добавлять принтеры

Если среди пользователей есть такие, кто знает о Windows достаточно, чтобы устанавливать и настраивать принтеры, вполне целесообразно разрешить им это делать. Большинство администраторов добавляют таких пользователей в группу Print Operators, встроенную доменную группу. Однако при попытке установить принтер с драйверами независимых разработчиков члены группы Print Operators получают сообщение об ошибке Access Denied. В процессе установки принтера Windows копирует .inf-файл принтера в папку %systemroot%inf. Запись в эту папку (содержащую драйверы принтеров) членам группы Print Operators система Windows странным образом запрещает. Необходимо изменить разрешения папки %systemroot%inf и добавить право записи группе Print Operators. Драйверы принтеров Windows уже расположены в папке %systemroot%inf, поэтому при установке принтеров, имеющих драйверы Windows, никакой записи не происходит, и сообщение об ошибке не появляется.

Правило 3. Используйте пулы принтеров для балансировки нагрузки

Можно использовать пулы принтеров для подстраховки службы печати в критически важных операциях. Организация принтерных пулов — хороший способ равномерно распределить загрузку принтеров в моменты очень интенсивной печати.

Если принтерный пул организован, то виртуальный принтер (пиктограмма в папке Printers, соответствующая установленному драйверу принтера) может посылать задания на печать нескольким физическим принтерам. Физические принтеры должны быть одной и той же модели или иметь режим эмуляции, допускающий управление со стороны драйвера принтера.

Для того чтобы настроить принтерный пул, нужно установить экземпляр драйвера принтера на компьютер, который используется как принт-сервер (после того, как принтеры установлены физически). Затем необходимо выполнить следующие действия.

В папке Printers щелкнуть правой кнопкой значок принтера и выбрать в меню пункт Properties.

Щелкнуть вкладку Ports и установить флажок Enable Printer Pooling.

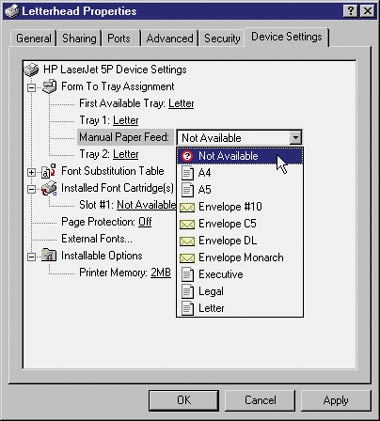
Указать все дополнительные порты, к которым подключены принтеры в пуле. Щелкнуть OK.

Правило 4. Применяйте различные конфигурации принтеров

Многие администраторы тщетно пытаются обучить пользователей настраивать параметры принтеров (на вкладке Properties определенного принтера, выбранного в диалоговом окне Print) для конкретных задач печати. Самая распространенная проблема заключается в том, что пользователи забывают менять лотки и печатают не на той бумаге, на какой нужно. Иногда они не знают, что в каком лотке находится, и печатают служебные записки на бланках счетов.

В данном случае можно создать виртуальный принтер со специфической конфигурацией для конкретной задачи пользователя. Тогда пользователи смогут просто выбирать из нескольких вариантов нужный принтер для своей задачи.

С помощью мастера Add Printer Wizard в папке Printers можно создать столько копий принтера, сколько требуется. Это, конечно, локальные принтеры, поскольку работа ведется на принт-сервере. Когда мастер спросит, хотите ли вы использовать текущий драйвер, следует выбрать пункт, сохраняющий текущий драйвер. Окно мастера Name The Printer отображает такое же имя, как у первого принтера, с добавлением (Copy 2), (Copy 3) и т. д. Можно переименовать принтер так, чтобы имя отражало конфигурацию, сразу или позже. Мастер также запрашивает общедоступное имя и предлагает заполнить поле комментария. И опять у нас есть два варианта — ввести информацию сейчас или сделать это позже.



Экран 2. Свойства принтера Letterhead: лоток 2 недоступен

После того как все принтеры появились в папке Printers, можно настраивать каждый принтер для специфической задачи. Например, один из моих принтеров настроен на лоток 1, с официальными бланками, и лоток 2 — с бланками счетов. Как показано на экране 2, для виртуального принтера с именем Letterhead конфигурация лотка 1 соответствует формату бумаги для писем, а второй лоток можно отметить как недоступный. Виртуальный принтер с именем Checks содержит бланки счетов в лотке 2, а лоток 1 недоступен.

Правило 5. Перемещайте задания печати с неисправного принтера

Иногда в принтере возникают неполадки, скажем, застрял лист бумаги, и это нельзя устранить немедленно. Если в очереди на печать имеется несколько заданий, большинство администраторов просто удаляют задания и сообщают пользователям, что задания нужно будет отправить на принтер позже. Однако, если в сети есть другой общедоступный принтер и он использует тот же самый драйвер, можно выполнить следующие действия и переместить задание на печать.

В папке Printers щелкнуть правой кнопкой пиктограмму неисправного принтера и выбрать Properties.

Перейти на вкладку Ports.

Щелкнуть Add Port, выбрать Local Port, затем щелкнуть New Port. Далее следует ввести UNC-имя альтернативного принтера (например, ServerPrinter\_Sharename).

Правило 6. Печатайте на принт-серверах Windows

По мере появления новых компьютеров можно превращать системы Windows в принт-серверы. У меня стоит много принтеров, и после установки недорогого дополнения в виде второго параллельного порта каждый компьютер Windows управляет двумя принтерами. Пользователи больше не регистрируются на этих компьютерах, поэтому их ресурсы полностью предназначены для печати — тонкое решение.

При соблюдении данных правил работать на принтере становится вполне возможным.

Администрирование принтеров — процесс, в котором можно предугадать различные ситуации со сбоями, а затем настроить сетевую печать так, чтобы предотвратить ошибки. Конечно, это легко только на словах. Обычно администраторы начинают работать с параметрами принтеров после того, как возникают проблемы. Использование советов, приведенных в этой статье, поможет предотвратить некоторые самые распространенные проблемы с печатью и поддерживать сетевые принтеры Windows в рабочем состоянии.

**Серверное ПО** – это ПО, предоставляющее услуги или функции на компьютере, выступающим в качестве среды.

**Виды серверного ПО**:

* **Файловый сервер** – предназначен для обеспечения доступа к файлам, хранящимся на серверных дисках организации.
* **Сервер баз данных** – обеспечивает хранение, обработку и доступ к базам данных компании, осуществляемы с клиентских компьютеров.
* **Сервер приложений** – осуществляет программную обработку данных, которые посылает ему пользователь, и выдает этому пользователю конечный результат.
* **Веб-сервер** – отвечает за выдачу интернет страницы. Может одновременно обрабатывать большое количество запросов.
* **Почтовый сервер** – предназначен для отправки, получения, хранения и распределения электронных писем.
* **Брандмауэр** (файервол) – обеспечивает защиту внутренней сети и ее ресурсов от интернет-атак.
* **Прокси-сервер** – служба, позволяющая выполнять клиентам косвенные запросы к другим сетевым службам.

Прокси-сервер скрывает от внешних пользователей структуру сети, обеспечивает доступ к сети по одному IP-адресу. Позволяет вмести с DNS-сервером производить автоматическую раздачу и назначение IP-адреса.

* **DNS-сервер** – служит для автоматического учета и выдачи уникальных IP-адресов всем узлам, которые к нему обращаются.
* **Сервер удаленного доступа** – позволяет получать через Интернет доступ к локальной сети.
* **Принт-сервер** – позволяет получить доступ к сетевому принтеру.

**Задание: конспект, будет тест!**