



# Серверы

Сетевые службы, виды и назначение серверов

# Сетевые операционные системы



- *Клиентские.* Основная функция — предоставить пользователю удобный интерфейс для работы с сетевыми приложениями и службами, обеспечив при этом максимальную защиту компьютера и безопасность при доступе к данным и ресурсам.
- *Серверные.* Серверы предоставляют свои данные и ресурсы для совместного использования, а также обслуживая различные клиентские запросы.
- Под сервером в разных случаях может пониматься как собственно компьютер, так и установленное на нем специализированное программное обеспечение, либо весь этот программно-аппаратный комплекс в целом.



# Сетевые операционные системы

- Даже в клиентской ОС по умолчанию предусмотрена серверная служба доступа к файлам и принтерам (протокол TSP/IP и другие). Эта служба позволяет в домашних или небольших офисных сетях обходиться без использования серверов (такие сети называются *одноранговыми*, или *рабочими группами*). Количество компьютеров в них обычно не превышает 10.
- В крупных сетях без серверов уже не обойтись. Многие серверы приходится делать *специализированными* — предназначенными для поддержки конкретных служб или приложений. Другие, не очень сложные сервисы, наоборот, можно *объединять (консолидировать)* в рамках одного мощного аппаратного сервера.



# ОСНОВНЫЕ ТИПЫ СЕРВЕРОВ

# Серверы сетевой инфраструктуры

- *DHCP-серверы* нужны, чтобы по запросу *DHCP-клиента* (компьютера, у которого в настройках протокола TCP/IP включен режим **автоматического получения IP-адреса**) выдать ему уникальный IP-адрес и маску подсети. Кроме них, клиент может получать от DHCP-сервера ряд дополнительных параметров: адрес основного шлюза, адреса DNS- и WINS-серверов, название домена, в который входит этот компьютер, и некоторые другие;
- *DNS-серверы* выполняют функцию *преобразования имен узлов (host names) в соответствующие им IP-адреса*. DNS (Domain Name System) расшифровывается как «система (служба) доменных имен». Служба DNS была реализована в Интернете в 1981 г., а с 2000 г. она стала основной службой преобразования имен в сетях Microsoft
- *WINS-серверы* регистрируют в сети NetBIOS имена компьютеров и их IP-адреса, а затем по запросу *WINS-клиентов* преобразуют эти имена в IP-адреса. Название WINS (Windows Internet Name Service) правильно переводится как «служба межсетевых имен Windows». Используется для корректной работы в сети устаревших операционных систем

# Серверы файлов

- Нужны для хранения больших объемов данных и предоставления к ним доступа пользователей. Один файловый сервер может поддерживать одновременную работу множества пользователей. Чтобы обеспечить сохранность информации, файл-серверы, как правило, оснащены отказоустойчивыми наборами (массивами) жестких дисков и системами резервного копирования на магнитную ленту или другой носитель.

# Серверы печати

- Предназначены для обеспечения доступа пользователей к одному или нескольким общим принтерам. Они принимают по сети задания на печать, поступающие от пользовательских приложений, и управляют *очередями заданий на печать*, обычно обслуживая несколько печатающих устройств.
- Похожие функции выполняют и **факс-серверы**, обслуживающие клиентские задания на отправку факсов, но они, кроме того, отвечают за получение факсов и их доставку пользователям.
- Файл-серверы и серверы печати — это одни из наиболее часто встречающихся типов серверов.

# Серверы приложений

- Выполняют задачи обслуживания запросов пользователей на выборку или обработку какой-либо информации; их часто объединяют с **серверами баз данных**.
- Важно, что с серверами приложений и баз данных одновременно может работать большое число пользователей, причем выполнение клиентских запросов на специализированном многопроцессорном сервере производится намного быстрее, чем на компьютерах пользователей.



# Серверы удаленного доступа и серверы VPN

- (Virtual Private Network — «виртуальная частная сеть»)
- Обеспечивают удаленное подключение к локальной сети по модему или через Интернет. Это дает пользователям возможность работать с ресурсами локальной сети предприятия, офиса или учебного заведения из дома или из любого места, где есть подключение к Интернету, например из Интернет-кафе.
- Пример виртуальной частной сети – программа . Установленная на двух и более компьютерах, она позволяет связываться им друг с другом через Интернет.

# Терминальные серверы

- Предоставляют возможность работы с другими серверами через специальные программы — *терминальные клиенты*. С помощью этих программ администраторы, находясь вдалеке от локальной сети, оказываются как будто за консолью сервера и могут полностью управлять им, а пользователи могут удаленно работать с установленными на сервере приложениями.

# Брандмауэры и прокси-сервера

- **Брандмауэры (межсетевые экраны)** используются при подключении к Интернету для защиты внутренней сети от проникновения или атаки злоумышленников на корпоративные серверы.
- **Прокси-серверы (серверы-посредники)** выполняют функции контроля доступа пользователей в Интернет и кэширования часто запрашиваемых веб-страниц (что позволяет снизить расходы на пользование Интернетом).
- Поскольку оба этих сервера предназначены для установки на компьютер, связывающий локальную сеть с Интернетом, их часто объединяют в единую программно-аппаратную систему

# Серверы электронной почты

- Обслуживают почтовые ящики пользователей в данной организации, обеспечивая подключения к ним *почтовых клиентов*, а также обрабатывают все входящие и исходящие сообщения. Их также можно использовать для ведения адресных книг, общих папок и систем электронного документооборота

# Веб- и FTP-серверы

- Предоставляют для внешних (а часто — и для внутренних) пользователей доступ к веб- и FTP-ресурсам, размещенным в данной сети.
- Пример ftp-сервера: <ftp.altrrc.ru> — сервер, на котором хранится информация школьного сайта.

# Контроллеры домена

- Обеспечивают в сетях Microsoft работу служб *Активного каталога* (Active Directory) и поддерживают базу данных всех зарегистрированных в *домене* пользователей, компьютеров, групп и ресурсов. Наличие такой базы данных позволяет администраторам централизованно управлять всеми сетевыми объектами и ресурсами. Пользователи же получают возможность входить в сеть с любого принадлежащего домену компьютера, а затем «прозрачно» (без ввода имени и пароля) подключаться к другим компьютерам и работать с их ресурсами.

- Этот список далеко не полон, существуют и другие типы серверов. Однако перечисленные выше их разновидности, можно найти практически в любой корпоративной сети.