

39. Удаленный доступ: виды и средства необходимые для его организации

Удаленный доступ - очень широкое понятие, которое включает в себя различные типы и варианты взаимодействия компьютеров, сетей и приложений. Если рассматривать все многочисленные схемы взаимодействия, которые обычно относят к удаленному доступу, то всем им присуще *использование глобальных каналов или глобальных сетей* при взаимодействии. Кроме того, для удаленного доступа, как правило, характерна *несимметричность взаимодействия*, когда, с одной стороны, имеется центральная крупная сеть или центральный компьютер, а с другой - отдельный удаленный терминал, компьютер или небольшая сеть, которые хотят получить доступ к информационным ресурсам центральной сети. Количество удаленных от центральной сети узлов и сетей, требующих этот доступ, постоянно растет, поэтому современные средства удаленного доступа рассчитаны на поддержку большого количества удаленных клиентов.

Типы взаимодействующих систем

- терминал-компьютер-(1);
- компьютер-компьютер - (2);
- компьютер-сеть- (3);
- сеть-сеть - (4).

Первые три вида удаленного доступа часто объединяют понятием индивидуального доступа, а схемы доступа сеть - сеть иногда делят на два класса - ROBO и SOHO. Класс *ROBO (Regional Office/Branch Office)* соответствует случаю подключения к центральной сети сетей средних размеров - сетей региональных подразделений предприятия, а классу *SOHO (Small Office/Home Office)* соответствует случай удаленного доступа сетей небольших офисов и домашних сетей.

Схемы удаленного доступа могут отличаться также и типом служб, которые поддерживаются для удаленного клиента. Наиболее часто используется удаленный доступ к файлам, базам данных, принтерам в том же стиле, к которому пользователь привык при работе в локальной сети. Такой режим называется *режимом удаленного узла (remote node)*. Иногда при удаленном доступе реализуется обмен с центральной сетью сообщениями *электронной почты*, с помощью которого можно в автоматическом режиме получить запрашиваемые корпоративные данные, например из базы данных.

Особое место среди всех видов удаленного доступа к компьютеру занимает способ, при котором пользователь получает возможность удаленно работать с компьютером таким же способом, как если бы он управлял им с помощью локально подключенного терминала. В этом режиме он может запускать на выполнение программы на удаленном компьютере и видеть результаты из выполнения. При этом принято подразделять такой способ доступа на *терминальный доступ* и *удаленное управление*. Если у удаленного пользователя в распоряжении имеется только неинтеллектуальный алфавитно-цифровой терминал или же он запускает на своем персональном компьютере программу эмуляции такого терминала то такой режим работы называют терминальным доступом. Отличительной особенностью терминального доступа является то, что операционные системы на компьютере, к которому получают доступ пользователи, рассчитаны на многотерминальный режим работы, поэтому главное здесь — отличная от стандартного варианта схема подключения терминала, ориентированная на глобальные сети.

При удаленном управлении пользователь запускает на своем компьютере программу, которая эмулирует ему на экране сеанс работы с операционной Программой эмуляции экрана через глобальные каналы взаимодействует с дополнительным программным обеспечением, работающим под управлением соответствующей операционной системы на удаленном компьютере. Пользователь, как и при терминальном доступе, также получает полное управление удаленным компьютером, при этом он видит на экране графический интерфейс привычной ему операционной системы. Результат получается практически тот же, но за счет нестандартного дополнительного программного обеспечения на удаленном компьютере

Доступ компьютер – сеть. В связи с широким использованием на предприятиях локальных сетей наиболее часто встречающийся вид удаленного доступа — это доступ не к отдельному компьютеру, а к сети в целом. Для этой цели в центральной сети предприятия устанавливается специальная система — сервер удаленного доступа (Remote Access Server, RAS), который выполняет большой спектр функций по обслуживанию многочисленных удаленных клиентов. Задачи сервера удаленного доступа, который часто называют также коммуникационным сервером, зависят от схемы удаленного доступа.

Сервер удаленного доступа (Remote Access Server, RAS) обслуживает не локальных, а удаленных пользователей, предоставляя им доступ к ресурсам локальной сети — файлам, принтерам и т. п. — извне. Сервер удаленного доступа поддерживает режим dial-in — режим, который позволяет пользователю, работающему на удаленном компьютере, устанавливать связь с локальной сетью *по его инициативе*. Именно это является основной задачей систем удаленного доступа. С этой точки зрения удаленный доступ можно определить как эффективный способ разделения ресурсов централизованных серверов между удаленными клиентами.

В зависимости от потребностей пользователей и возможностей программно-аппаратного обеспечения удаленный доступ может осуществляться в соответствии с различными схемами: удаленный узел, удаленное управление и взаимодействие с помощью электронной почты.

Одним из вариантов удаленного доступа типа компьютер - сеть является режим *удаленного узла (remote node)*. Программное обеспечение удаленного узла на клиентской машине позволяет последовательному порту и модему (или терминальному адаптеру ISDN) стать медленным узлом удаленной локальной сети, взаимодействующим обычным способом с сетевыми операционными системами при разделении их ресурсов. В локальной сети должен быть установлен сервер удаленного доступа, поддерживающий режим удаленного узла. Это означает, что сервер должен поддерживать один из протоколов канального уровня, используемых на глобальном канале. Протокол канального уровня необходим для связи удаленного компьютера с центральной локальной сетью. Пользователь получает такой же доступ, как если бы его компьютер находился непосредственно в локальной сети, но с небольшим исключением — скорость обмена его компьютера с остальными компьютерами удаленной сети зависит от пропускной способности глобального канала связи. Клиенты, работающие в режиме удаленного узла, могут логически войти в сеть таким же образом, как если бы они были локальными пользователями, отображать сетевые диски и даже загружать программы через удаленную связь. Но удаленная загрузка больших программ неразумна, так как самый скоростной модем 33,6 Кбит/с работает со скоростью. Другая проблема связана с тем, что серверы часто рассылают широковещательные сообщения всем узлам сети для проверки подключенных и работающих клиентов. Такие широковещательные рассылки могут заблокировать удаленный доступ.

Другим распространенным вариантом удаленного доступа являются две разновидности практически одного и того же режима — *удаленное управление (remote control)* и *терминальный доступ (terminal access)*. При этом способе удаленный компьютер становится, в сущности, виртуальным терминалом компьютера - хоста, который может быть, а может и не быть подключен к сети. Этот вариант позволяет запустить любое приложение на компьютере - хосте, а также получить доступ к любым данным этого хоста. Если компьютер - хост подключен к сети, то и удаленные его пользователи становятся полноправными членами сети, действуя как пользователи компьютера - хоста.

Удаленное управление или терминальный доступ нужны тогда, когда удаленный пользователь работает с приложениями, не оптимизированными для работы в сети, например с традиционными СУБД персональных компьютеров типа dBase, Paradox или Access. Иначе, когда такое приложение находится на одном компьютере, а файлы баз данных — на другом, в сети создается чрезмерно интенсивный трафик.

При терминальном доступе также желательно установить в центральной сети специальный продукт — терминальный сервер. Можно обойтись и без него, но тогда на каждый компьютер, к которому нужно подключиться в режиме удаленного терминала, нужно ставить модем и выделять ему отдельный телефонный номер. Терминальный сервер принимает запросы на связь с определенным компьютером и передает по локальной сети коды нажатия клавиш и символы, подлежащие отображению на экране пользовательского терминала.

Почта является еще одним видом удаленного доступа. Почтовые шлюзы, доступные по коммутируемым телефонным линиям, и клиентское почтовое обеспечение удаленного доступа могут быть достаточными для удовлетворения потребностей многих обычных пользователей. Такие почтовые шлюзы позволяют удаленным пользователям или даже удаленным офисам звонить в почтовую систему центрального отделения, обмениваться входящими и исходящими сообщениями и файлами, а затем отключаться.