

УДК 681.3.07

АНАЛИЗ СРЕДСТВ УДАЛЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ СЕТЕВЫМИ РЕСУРСАМИ

Кратинов А.Г., Чернышов О.С.

Восточноукраинский национальный университет имени Владимира Даля
кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий

E-mail: kratinov@bigmir.net

Аннотация

Кратинов А.Г., Чернышов О.С. Анализ средств удаленного управления сетевыми ресурсами. Рассмотрены функциональные возможности различных программных средств реализации удаленного доступа.

Общая постановка проблемы. Удаленный доступ - это комплекс аппаратно-программных средств, обеспечивающих дистанционное использование ресурсов отдельного компьютера или целой вычислительной сети. Принято различать две основные реализации удаленного доступа — «удаленный узел» и «удаленное управление» [1]. Удаленный узел (компьютер) включается в локальную сеть и может использовать любые ее открытые ресурсы: диски, файлы, принтеры. Именно этот способ традиционно применяется для подключения к сети Internet-провайдера или к корпоративной сети через модемное соединение.

В случае удаленного управления установленное между двумя компьютерами соединение является как бы продолжением кабелей мыши, клавиатуры и монитора. Сам удаленный ПК не выполняет практически никаких действий, кроме отображения экрана и передачи управляющих кодов хост-компьютеру (т. е. ПК, предоставляющему свои ресурсы), на который и ложится основная нагрузка по осуществлению функциональных процедур. Сегодня под удаленным управлением понимают целый комплекс функций, в том числе, обмен файлами, текстовыми, голосовыми сообщениями и др. В ОС Windows удаленный доступ можно осуществить средствами самой системы, но при этом ряд необходимых функций будет недоступен и значительно снизится безопасность компьютера. Для более удобного, многофункционального и безопасного доступа к удаленным сетевым ресурсам используют специальное ПО различных производителей, отличающееся своими возможностями и особенностями применения, анализ и обоснование выбора которых является актуальной задачей.

Анализ последних исследований и публикаций. Средствам удаленного доступа посвящен ряд работ, в частности, программным решениям, интегрированным в ОС Windows [1,2,3,4]. В то же время вопросы использования эффективных специальных программ, реализующих удаленный доступ и управление, в литературных источниках освещены еще недостаточно.

Цель исследования – обзор и анализ программных средств для усовершенствования удаленного управления.

Изложение основного материала исследований. Удаленное управление по многим параметрам превосходит режим удаленного узла. Во-первых, удаленный пользователь может полноценно использовать вычислительные ресурсы хост-компьютера (традиционная функция терминала). Удаленное управление в некоторых случаях возможно даже по кросс-платформенному соединению, что позволяет, к примеру, с помощью Windows-компьютера запускать приложения для Macintosh или наоборот. Во-вторых, режим удаленного управления идеален для приложений, требующих обмена значительными объемами данных, что неприемлемо для низкоскоростного (в частности, модемного) соединения. Главный

недостаток удаленного управления — необходимость хост-компьютера для каждого соединения, что приводит к удорожанию ресурсов. Ниже приводится анализ наиболее распространенных и известных программ удаленного управления.

Timbuktu Pro om Netopia [5,11]. Timbuktu Pro может представлять интерес для кросс-платформенного применения. В программе используется только протокол TCP/IP, что в некоторых случаях усложняет ее применение. Соединение может быть установлено по локальной сети, Internet или посредством удаленного доступа. Прямое модемное соединение не поддерживается. Для большего удобства Timbuktu Pro интегрируется с операционной системой: программу можно вызывать прямо из контекстного меню в окне «Сетевое окружение». Под управлением Windows NT 4.0 приложение использует регистрационную базу данных пользователей этой операционной системы. Кроме того, Timbuktu Pro позволяет организовать несколько адресных книг и обеспечивает подключение к одному хост-компьютеру нескольких удаленных (для всех кроме первого будет доступен только режим просмотра) — идеальное средство для организации учебных классов. Средства безопасности Timbuktu Pro обеспечивают регистрацию пользователей (можно установить минимальную длину пароля и частоту его обновления), подтверждение сеанса со стороны хост-компьютера, мастер-пароль для защиты конфигурации программы и настроек безопасности. Из недостатков следует отметить относительно большую загрузку хост-компьютера и неудачное переключение кириллической таблицы Unicode-шрифтов.

LapLink Technical om Traveling Software [6, 11]. Традиционно программа LapLink использовалась для эффективной передачи файлов между компьютерами по кабельному соединению. Современная версия программы приобрела множество других функций, но по-прежнему ее главное достоинство — передача файлов. В этом вопросе LapLink превосходит всех своих конкурентов. Кроме удачно выполненного в стиле проводника Windows интерфейса и стандартных возможностей, например, синхронизации файлов и папок, LapLink использует избирательную компрессию, работающую в зависимости от типа файла и пропускной способности соединения; технологию SpeedSync, обеспечивающую передачу не целого файла, а только новых или измененных фрагментов; "докачку" файлов после обрыва соединения. Программа работает по любому виду соединений: всевозможным кабельным (в том числе и по USB), модемному, беспроводному (через инфракрасный порт), по локальным (не поддерживается стандартный для Windows 9x протокол NetBEUI) и глобальным сетям. Имеются версии LapLink для Windows 9x/NT 4.0, а также для DOS, Windows 3.1 и даже Windows CE, что обеспечивает достаточную свободу для мобильных пользователей. LapLink предоставляет довольно широкий выбор настроек для конфигурации удаленного управления: например, можно отключать пересылку не только обоев Windows, но и любых больших растровых изображений, передавать информацию с меньшим количеством цветов и т. д. Ни одна из остальных рассмотренных программ не имела функции двунаправленной переадресации печати, когда и удаленный, и хост-компьютер могут использовать подключенные друг к другу принтеры. В поставку LapLink Tech также входят антивирусное ПО и программа клонирования жесткого диска (имеется урезанная версия LapLink Professional).

Remote Administrator (Radmin) [7] - Radmin - это одна из самых популярных программ удаленного доступа среди русскоязычных пользователей. Причин тому несколько: во-первых, программа разработана российской компанией и потому имеет полноценный русский интерфейс. Во-вторых, Radmin имеет только самые необходимые средства для управления удаленным ПК и очень проста в настройке. Благодаря этому ее несложно освоить. В третьих, программа имеет небольшой размер дистрибутива, который можно легко переслать по почте. Radmin работает в нескольких режимах: передача файлов, полное управление, только просмотр, телнет и выключение. Есть встроенный файловый менеджер, при помощи которого файлы передаются с одного ПК на другой. Программа ведет

статистику используемого трафика и может шифровать данные. При помощи Radmin можно управлять как одним удаленным компьютером, так и сразу несколькими. Причем, для каждого можно установить свой пароль. Если требуется обеспечить повышенный уровень безопасности, можно принять дополнительные меры предосторожности: включить защиту от перебора пароля и составить список запрещенных IP-адресов. При работе в сети, скорость передачи данных в которой невысока, можно уменьшить количество цветов, которые отображаются на экране программы-клиента. Это ускорит работу с удаленным ПК.

TeamViewer от *TeamViewer GmbH* [8] – TeamViewer — это безопасное решение для удалённого обслуживания. Соединения устанавливаются через полностью зашифрованные каналы с помощью обмена 1024-битными ключами RSA и 256-битным шифрованием сеанса AES. Программа TeamViewer может работать в 4 режима : доступ к удаленному рабочему столу , презентация , режиме передачи файлов и VPN режиме . TeamViewer обладает большим количеством полезных функций. В частности, имеются встроенный чат, возможность записи сессии в видеофайл, функция вывода информации суммарной об удаленной системе, поддержка работы в безопасном режиме Windows, возможность выбора активного монитора, воспроизведение аудио, проигрываемого на удаленном компьютере.

Программа корректно работает при установленных прокси-серверах и NAT. Обеспечивает высокий уровень секретности передачи данных и минимизирует трафик. Позволяет проводить многопользовательские презентации, передавать с компьютера на компьютер файлы, выполнять кросс-платформенную работу. Программа полностью бесплатна для некоммерческого использования, однако бесплатная версия имеет ряд ограничений. Не поддерживается кроссплатформенная работа, в клиентский модуль нельзя встроить логотип своей компании, нет возможности использовать для соединения высокопроизводительные серверы компании, не поддерживается установка на серверные системы, количество партнеров при проведении презентации ограничено двумя.

К положительной стороне TeamViewer можно отнести высокий уровень защиты, стабильность в работе , регулярные обновления, и наличие бесплатной некорпоративной версия с укороченной функциональностью. К минусам - отсутствие русского языка, проблемы с терминальным сеансом.

pcAnywhere от *Symantec* [9,11] — безусловный лидер среди рассмотренных программ, причем практически по всем параметрам. Поддерживается наибольшее число типов соединений и сетевых протоколов (даже Banyan VINES), а для упрощения организации связи по Internet в состав дистрибутива включен Yahoo! Pager. *pcAnywhere* умеет масштабировать экраны, а также использует интеллектуальное кэширование экрана хост-компьютера (в виде единого растрового изображения), за счет чего обеспечивает очень быструю регенерацию информации на удаленном ПК. Правда, возможны и негативные последствия: например, удаленный пользователь может не увидеть окно сообщения, которое появляется лишь на короткое время. Реакция на мышь и клавиатуру у программы также на высоте. Система безопасности *pcAnywhere* достаточно надежна: можно ограничивать полномочия пользователей и применять несколько схем шифрования. Единственный недостаток — отсутствие функции ограничения доступа к папкам (это можно делать только с дисками). Передача файлов выполняется достаточно быстро, поддерживается drag-and-drop, имеются функции "докачки" при обрыве соединения, передачи фрагментов, синхронизации файлов и папок, в том числе и в автоматическом режиме с помощью AutoTransfer. Файлы могут автоматически проверяться встроенным антивирусным модулем.

Программа позволяет одновременно работать с несколькими хост-компьютерами, а также организовывать конференции, т. е. подключаться к одному хост-компьютеру нескольким удаленным. Интересен режим шлюза, благодаря которому одно модемное соединение используется для управления любым хост-компьютером в локальной сети. Кроме

того, *pcAnywhere* позволяет создавать и выполнять сценарии для автоматизации типовых задач.

NetOp Remote Control om Danware [10,11] — единственная из рассмотренных программ, в которой реализован модульный подход: для удаленного и хост-компьютера используются разные приложения. Кроме стандартных модулей сервера и клиента имеются также модули (которые нужно приобретать отдельно) шлюза, сервера доступа и сервера статистики, однако они рассчитаны уже на корпоративные решения. Программа поддерживает большинство сетевых протоколов и типов соединений (из кабельных — только последовательное) и предоставляет все традиционные сервисы кроме перенаправления печати. Недостком является система безопасности, которая не обеспечивает шифрования и не позволяет разграничивать доступ к дисковым ресурсам хост-компьютера. По производительности *NetOp* находится примерно на уровне *pcAnywhere*: экран перерисовывается довольно быстро, на мышь и клавиатуру приложение реагирует практически без задержек. В целом возможности программы достаточно стандартны, а интерфейс прост и понятен. Пожалуй, главная особенность — поддержка работы со сценариями, которые к тому же программируются "визуально", через диалоговые окна.

Для всех представленных в этом обзоре программ имеются полнофункциональные пробные версии. Перед приобретением конкретного продукта имеет смысл протестировать, чтобы убедиться, что он действительно нужна. Также разные программы и версии могут комплектоваться дополнительным оборудованием (кабелями, микрофонами) и программным обеспечением, а при покупке нескольких лицензий фирмы-разработчики практикуют разные ценовые политики.

Выводы

1. Различные категории пользователей нуждаются во множестве вариантов применения программ удаленного управления. Выбор конкретной программы должен основываться на соответствии ее функций потребностям пользователя и поддержке системным ПО.

2. Наилучшей среди представленного ПО является программа *pcAnywhere*, которая обеспечивает наибольшее число функций и отличную производительность при удаленном управлении. Также положительной стороной является регулярно обновление программы (как и во всех продуктах *Symantec* используется технология *LiveUpdate*).

3. Для организации удобного обмена файлами рекомендуется программа *LapLink*, тем более что существует несколько ее вариантов для разных категорий пользователей.

4. Программа *NetOp*, хотя и лишена некоторых важных функций в сравнении с другими, все же, обеспечивает хорошую производительность и не теряет конкурентоспособности.

Список литературы

1. Пакет К. Создание сетей удаленного доступа *Cisco.M.*: Пер. с англ – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. 20 с.
2. http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_remote_desktop_software Интернет-ресурс.
3. А. Ватаманюк. Создание, обслуживание и администрирование сетей на 100%
4. Питер; Санкт-Петербург; 2010 с.150
5. <http://www.exler.ru/likbez/24-01-2011.htm> Интернет-ресурс.
6. <http://www.netopia.com/software/products/tb2/upgrade.html> Интернет-ресурс.
7. <http://www.laplink.com/> Интернет-ресурс.
8. http://www.3dnews.ru/software/remote_administration Интернет-ресурс.
9. <http://www.teamviewer.com/ru/index.aspx> Интернет-ресурс.
10. <http://www.symantec.com/ru/ru/pcanywhere> Интернет-ресурс.