

РАЗРАБОТКА КЛИЕНТ-СЕРВЕРНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ УДАЛЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ КОМПЬЮТЕРОМ (NETWORK BRIDGE)

Комаров А.Ю., Дорофеев В.А.

Научный руководитель: Дорофеев В.А., ст. преподаватель
Томский политехнический университет, 634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30
E-mail: alexvirus90@mail.ru

Введение

Удаленное администрирование – это управление компьютером (сервером) с удаленной точки. Доступ к компьютеру (серверу) осуществляется с помощью специализированного программного обеспечения по защищенным каналам связи, что гарантирует высокий уровень безопасности. Удаленное администрирование поможет решить большинство возникающих проблем при использовании компьютеров, серверов и программного обеспечения. Необходимыми условиями пользования услугой являются отсутствие проблем с интернетом и возможность входа пользователя в систему.

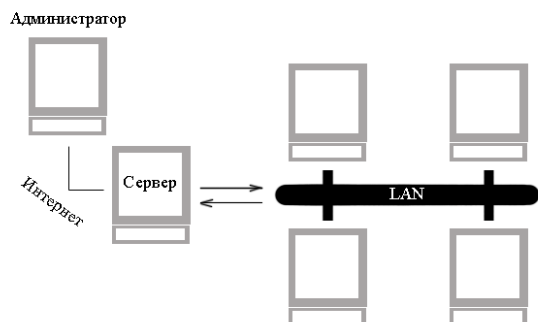


Рис.1. Удаленное администрирование рабочих станций

Удаленное администрирование позволит :

1. Установить, обновить и настроить ПО;
2. Выполнить настройку рабочего окружения пользователя и параметров ОС;
3. Провести антивирусную профилактику, удаление вирусов и шпионского (вредоносного и нежелательного) ПО;
4. Получить консультации по работе в прикладных программах;
5. Осуществить диагностику и устранить программные сбои ПО и ОС.

Принцип работы

После запуска появляется экран удаленного компьютера, на своем мониторе, в оконном режиме или в полноэкранном. Ваши манипуляции устройствами такими как, мышью или клавиатурой, передаются на удаленный компьютер. Поэтому, работая за ним вам, будет казаться что, он находится прямо перед вами. Работая удаленно, можно управлять компьютером из любой точки, использовать

обмен данными, голосовой и текстовый чат, удаленное выключение и другое.

Описание

Для реализации зложенных выше задач было разработано клиент-серверное приложение Network Bridge.

Приложение Network Bridge предназначен для организации удаленного администрирования операционных систем Windows.

Данное приложение может быть локализована и адаптирована на любые языки.

После подробного изучения всех возможностей и недостатков, таких основных программ как: TeamViewer, Ultra VNC, Radmin и т.д. Были сформулированы некоторые функции и возможности клиент-серверного приложения, а также в нем будет осуществляться безопасность и защита паролем.

Приложение Network Bridge включает в себя только самое основное, что необходимо для управления удаленным ПК.

Основная часть приложения

Приложение Network Bridge состоит только из одной серверной части, которую, путем применения некоторых настроек (ограничений), можно сделать клиентской. Эти настройки будут защищены паролем, чтобы пользователь не мог произвести изменения в них, тем самым установив себе административные права доступа. Также Network Bridge не требует установки на ваш ПК, тем самым экономит ваше время и облегчает работу.



Рис. 2. Работа составных частей приложения

Также стоит отметить, что Network Bridge может осуществлять управление ПК, как по локальной сети, так и через интернет.

Функциональный состав приложения

После завершения разбора некоторых аспектов приложения Network Bridge, теперь давайте поговорим об остальных возможностях (функциях) этого приложения.

Клиентская, как и серверная часть имеет следующие возможности:

1. Позволяет совершать обмен данными между пользователями;
2. Позволяет производить обмен текстовыми сообщениями, а также есть возможность голосового общения;
3. Имеется поддержка видеовызова.
4. Помимо данных возможностей, серверная часть имеет еще несколько функций, таких, как:
5. Полное управление удаленным ПК с использованием периферийных устройств, как клавиатура и мышь;
6. Также есть возможность простого просмотра экрана удаленного ПК.

Спектр решений приложения

Системное управление компьютером:

1. Удаленное администрирование компьютеров по локальной сети;
2. Удаленное администрирование через Интернет.

Удаленное администрирование сетей малого, среднего и большого масштаба. С помощью данного приложения, вы будите экономить время на дорогу до места расположения ПК в той или иной сети.

Поддержка клиентов:

1. Осуществлять техническую поддержку клиентов удаленно;
2. Оказывать удаленную компьютерную помощь друзьям.

Приложение позволяет сотрудникам службы технической поддержки работать удаленно с клиентами. Также, если вы являетесь незаменимым экспертом в компьютерной технологии среди своих родственников и друзей, вы с легкостью сможете настроить их компьютеры, не выходя из дома, используя обычное удаленное управление компьютером. Помимо этого есть возможность использовать функции текстового и голосового чата.

Дистанционное обучение:

1. Транслировать действия, которые преподаватель выполняет непосредственно на своем компьютере, на экраны студентов;
2. Следить за работой студентов и в случае необходимости помочь им удаленно.

Приложение можно использовать в компьютерном классе для помощи ученикам, организовать «виртуальный класс» для удаленных студентов или сотрудников компании для обучения новым навыкам.

Удаленная работа

1. Работать удаленно из дома;
2. Работать на офисном ПК во время командировок.

Приложение позволит вам управлять удаленным офисным или домашним компьютером из любой точки мира, где есть доступ в Интернет.

Вы можете получить безопасный доступ к своей электронной почте, к файлам, а также к рабочему столу из любого Интернет-кафе или гостиницы.

Демонстрация онлайн-презентаций

1. Транслировать свой экран для онлайн-демонстраций;

2. Поддерживать связь с партнерами, коллегами и между офисами компании.

Данное приложение поможет вам легко организовать онлайн-совещания и презентации с использованием текстового и голосового общения.

Технические средства реализации

Для реализации данного программного продукта, была использована Visual Studio и язык программирования C# (Си шарп).

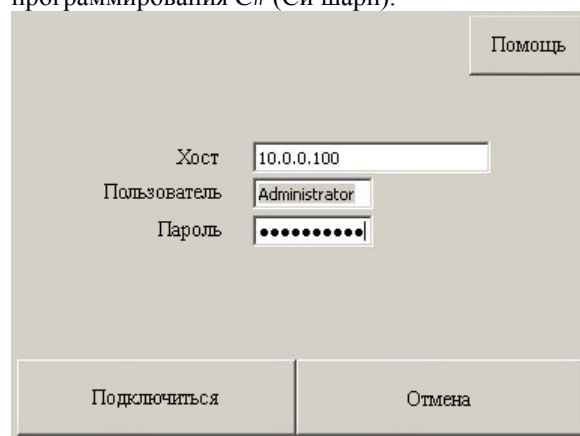


Рис.3. Главная форма программы

Данное приложение предполагает использование следующих элементов:

1. Серверных и клиентских компонентов сетевого протокола TCP (TcpListener, TcpClient);
2. Поддержка механизма многопоточности (Threadings);
3. Поддержка механизма событий Events, для оповещения сервера о событиях, наступающих на стороне клиента, таких, как подключение, отключение.

Для обеспечения хэширования информации о паролях будет подключено пространство имен System.Security.Cryptography.

Также подключим следующие пространства имен для работы с сокетами, для работы с потоками, для работы с вводом вывода:

1. System.Net;
2. System.Threading;
3. System.IO;
4. System.Net.Sockets.