

иметь систему, которая позволяла бы сотрудникам быстро получать доступ к информации по ремонту и обслуживанию офисной техники и вносить в неё изменения.

Целью создания системы «Ремонт офисной техники» является улучшение качества обслуживания клиентов, обслуживания большего числа клиентов и ускорения работы сотрудников.

Разработка автоматизированной системы «Ремонт офисной техники» позволяет решить следующие задачи:

- уменьшение времени необходимого для ведения документации;
- увеличение скорость обработки данных, и скорость работы персонала по поиску;
- уменьшение вероятность появления ошибок в работе связанная с человеческим фактором;
- вывод необходимых видов отчетностей на печать;
- повышение производительности труда;
- снижение нагрузки на персонал.

Критерий оценки достижений целей системы – увеличение числа обслуживаемых клиентов.

Систему предполагается использовать на рабочих местах сотрудников. В отделах обслуживания она предполагается использоваться для введения новых заявок на ремонт, просмотра списка услуг, оказываемых предприятием, их стоимости и сроков выполнения. В случае выполнения заказа, после предварительного осмотра в систему вносится информация о услуге: сроки выполнения заказа, стоимость заказа, данные о мастере, который будет выполнять ремонт. При этом клиент получает квитанцию о приеме офисной техники в которой также указывается эта информация.

Е.Н. Семененко (ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

Науч. рук. **А.В. Воруев**, канд. техн. наук, доцент

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ SSH-2 ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К УДАЛЁННОМУ ФАЙРВОЛЛУ

Для работы автоматизированной подсистемы управления межсетевым экраном нужен доступ к терминалу файрволла. Следовательно, нужен способ удалённого подключения к серверу с работающим межсетевым экраном и возможностью отправки конфигурационных команд.

Для подключения к серверу с файрволлом могут быть использованы два протокола TELNET и SSH. И хотя оба протокола предоставляют схожий функционал, TELNET не предоставляет никакого шифрования данных и не имеет систему аутентификации. Сфера промышленного применения данного протокола в текущей сетевой практике – участок терминал-терминал по интерфейсу RS-232, то есть локальное подключение.

Так же для реализации подключения к удалённому серверу не подходит SSH-1, так как он имеет низкий уровень криптоустойчивости, соответствует устаревшим требованиям безопасности 1995 года и не поддерживается современными телекоммуникационными устройствами.

Исходя из вышеизложенного, единственным выбором является SSH-2, который, по сравнению с предыдущей версией, предоставляет возможность защиты передаваемых данных путем использования стойкого алгоритма шифрования, системы аутентификации, системы контроля целостности данных и возможности сжатия, а также может предоставить дополнительную функциональность.

Так как основным инструментарием разработки является язык C# для установки подключения к удалённому серверу была использована библиотека SSH.NET, которая в свою очередь основана на библиотеке SharpSSH, но с поддержкой многопоточности и не имеет сторонних зависимостей.

Для подключения к удалённому серверу и выполнения на нём bash-команды можно использовать следующие строки кода:

```
SshClient cSSH = new SshClient("192.168.10.144", 22, "root",  
"pacaritambo");  
cSSH.Connect();  
SshCommand x = cSSH.RunCommand("exec  
\"/var/lib/asterisk/bin/retr_conf\");  
cSSH.Disconnect();  
cSSH.Dispose();
```

Е.Н. Семенов (ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)
Науч. рук. **А.В. Воружев**, канд. техн. наук, доцент

ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ СЕТЕВЫХ ОС VYATTA И VYOS

Для контроля доступа к различным сетевым ресурсам провайдерам необходима сетевая операционная система с функциями межсетевого экрана. Большинство вендоров создают сетевые ОС именно