

В.В. Вежновец (УО «ГГУ им. Ф. Скорины», Гомель)

Науч. рук. **А.И. Кучеров**, ст. преподаватель

МОДЕРНИЗАЦИЯ СЕТИ ЛВС МАГАЗИНА № 17 «РОДНАЯ СТОРОНА»

Локальные сети сегодня являются неотъемлемой частью современного офиса. Объединение компьютеров в локальную сеть позволяет совместно использовать различное оборудование (принтеры, сканеры, факс–модемы и т. д.).

Создание ЛВС обеспечивает:

- возможность совместного использования ресурсов сети (файлов, принтеров, модемов и т. д.);
- оперативный доступ к любой информации сети;
- надежные средства резервирования и хранения информации;
- защиту информации от несанкционированного доступа;
- возможность использования современных технологий, в частности, системы электронного документооборота, сетевых баз данных, приема/передачи факсов, доступа в Интернет.

Все компьютеры в локальной сети соединены линиями связи. Геометрическое расположение линий связи относительно узлов сети и физическое подключение узлов к сети называется физической топологией. В зависимости от топологии различают сети: шинной, кольцевой, звездной, иерархической и произвольной структуры.

Различают физическую и логическую топологию. Логическая и физическая топологии сети независимы друг от друга. Физическая топология – это геометрия построения сети, а логическая топология определяет направления потоков данных между узлами сети и способы передачи данных.

В настоящее время в локальных сетях используются следующие физические топологии:

- физическая «шина» (bus);
- физическая «звезда» (star);
- физическое «кольцо» (ring).

Для объединения локальных вычислительных сетей применяются следующие устройства.

Сетевой концентратор или хаб (от англ. Hub – центр) – устройство для объединения компьютеров в сеть Ethernet с применением кабельной инфраструктуры типа витая пара. Сетевой коммутатор (от англ. Switch – переключатель) – устройство, предназначенное для соединения нескольких узлов компьютерной сети в пределах одного или нескольких

сегментов сети. Коммутатор работает на канальном (втором) уровне модели OSI. Мост – устройство, выполняющее функции повторителя для тех сигналов (сообщений), адреса которых удовлетворяют заранее наложенным ограничениям. Маршрутизатор – это устройство, соединяющее сети разного типа, но использующие одну операционную систему. Это, по сути, тот же мост, но имеющий свой сетевой адрес.

В ходе разработки проекта будет решена задача по поиску решений направленных на удешевление стоимости содержания ЛВС магазина № 17 ОАО «Родная Сторона», который в дальнейшем может быть реализован на других магазинах и объектах торговой сети. Проектирование локальной вычислительной сети – процесс сложный, длительный, требующий особого внимания и хороших знаний в области сетевых технологий. Рассмотрены спецификации рабочих станций магазина, сетевое оборудование и проанализировано спецификации модема, сетевых адаптеров и коммутаторов. Существующая до начала модернизации ЛВС на магазине была организована следующим образом: рабочие станции были объединены в локальную сеть. В качестве среды передачи данных использовалась технология Fast Ethernet.

Магазин имеет в наличии 1 сервер на, который возложены функции:

- Сервер FileServer – используется для хранения необходимых файлов, которые были организованы на платформе Windows 2003 Server SP2.
- Сервер TOServer – используется для управления торговым оборудованием, использует MS SQL 2008 R2 и Java SE 6.
- Сервер SkladServer – используется для хранения информации о реализуемой продукции и ведения бухгалтерского учета.

Перед тем как вносить предложения по модернизации компьютерной сети, выявим основные существенные недостатки существующей на данный момент и дополнений компьютерной сети магазина. Выявленные недостатки и будут поводом и основанием для модернизации компьютерной сети, а в следствии и автоматизации торговли в целом по торговой сети.

Первый недостаток состоит в неправильном распределении роли имеющегося сервера. Слишком много функций возложено на одну физическую машину, при выходе из строя которой будет парализована работа всего магазина не считая ККС.

Второй недостаток заключается в не централизованном использовании или ведении базы данных (актуальность данных) учета закупок, продаж, и бухгалтерии по всей торговой сети магазинов (ПО Server-Sklad). Так сказать оператор не видит актуальной информации по складам в следствии чего заявки оформленные на товар приходится править по мере транспортировки товара на магазин. В результате чего страдает учет товара.

Третий недостаток кабельная проводка 2-й категории.

В ходе анализа топологии, масштабируемости и пропускной способности данной сети недочетов и проблемных зон не выявлено, но вследствие того, что заказчик желает сократить расходы на содержание сети, и повысить уровень автоматизации торгового процесса возможно имеет смысл пойти необычным путем модернизации сети, а так сказать инновационным. Конкретно в такой ситуации наиболее удобным вариантом решения поставленной задачи будет перенос функций имеющегося сервера на облачный виртуальный сервер. При таком подходе к решению поставленной задачи имеется ряд преимуществ:

- решается проблема актуальности (синхронизации) данных для используемого учетного ПО;

- существенно снижается энергопотребление магазина (физически расположенный на объекте сервер включен в электросеть круглосуточно), что в свою очередь дает существенный экономический эффект, т. к. помимо энергопотребления необходимо платить за техническое обслуживание данного сервера;

- перераспределяется нагрузка вычислительных ресурсов данного сервера, т. к. функции распределены в облачном сервисе, который обеспечивает эластичность ресурсов для разных нужд;

- в наличии родительского предприятия СООО «НТС» имеется своё облачное хранилище данных, недавно введенное в эксплуатацию, которая в свою очередь предоставит скидку на предоставляемые услуги;

- ускоряется оперативность работы операторов магазина т. к. теперь они работают в удаленных рабочих столах с единым справочником учета.

Литература

1. Кульгин, М. Практика построения компьютерных сетей. Для профессионалов / М. Кульгин. – СПб.: Питер, 2001. – 320 с.

2. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебник для вузов. 3-е изд. / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер, – СПб.: Питер, 2007. – 960 с.

3. Воруев, А.В. Аппаратное и программное обеспечение сетей / А.В. Воруев, О.М. Демиденко, А.И. Кучеров, В.Н. Кулинченко, В.Н. Леванцов / Допущено УМО Министерства образования Республики Беларусь в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений по специальности «Автоматизированные системы обработки информации». – ГГУ им. Ф. Скорины. – Гомель: 2010. – 192 с.