

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой: <https://stuservis.ru/otchet-po-praktike/41571>

Тип работы: Отчет по практике

Предмет: Информационные технологии в экономике

Оглавление

Введение 3

1. Обоснование потребности проектирования ЛВС 4

2 Выбор конфигурации вычислительной сети 6

3 Проектирование структурной схемы вычислительной сети 9

4. Описание алгоритма работы 21

5. Анализ результатов 26

Заключение 38

Введение

Под ЛВС понимают совместное подключение нескольких отдельных компьютерных рабочих мест (рабочих станций) к единому каналу передачи данных.

Задание состоит в проектировании вычислительной сети как основы комплекса технических средств информационной системы ПАО "Ростелеком".

1. Обоснование потребности проектирования ЛВС

ЛВС - набор аппаратных средств и алгоритмов, которые обеспечивают соединение компьютеров и других периферийных устройств (принтеров, дисковых контроллеров и т.п.), расположенных на сравнительно небольшой территории (одного предприятия, офиса, одной комнаты), и позволяющих совместно использовать информационные ресурсы, периферийные устройства, обмениваться данными.

Естественно основные задачи ПАО "Ростелеком" могут решаться и без ЛВС. В этом случае:

1) Хранение информации не будет централизованным, что сделает невозможной работу с базовым налоговым ПО.

2) Перенос информации с одного компьютера на другой осуществляется при помощи внешних носителей информации.

3) Доступ к локальной сети Intranet для связи с Главным налоговым комитетом может производиться только с одного компьютера, имеющего модем или подключенного к спутнику.

4) Взаимодействие между сотрудниками предприятия осуществляется только в форме личного контакта.

5) В организации имеется несколько периферийных устройств, однако ими оборудованы не все компьютеры. Чтобы воспользоваться периферийным устройством нужно использовать внешний носитель информации и освободить на некоторое время компьютер, к которому подключено данное устройство.

Отсутствии ЛВС в Налоговом комитете делает невозможным его эффективное функционирование, и кроме того повлечёт за собой многочисленные затраты.

- Во-первых, в отсутствии ЛВС невозможно быстро обмениваться данными между различными филиалами ПАО "Ростелеком", а также между различными ПК в пределах одного здания (филиала). Этот недостаток вызовет затраты времени на перенос информации с одного компьютера на другой с помощью внешних носителей информации, а также затраты на их приобретение.

- Во-вторых, без ЛВС невозможно будет быстро связаться с организациями, взаимодействующими с комитетом. Это также значительно снизит эффективность работы ПАО "Ростелеком".

- В-третьих, отсутствие сети в центре повлечёт за собой значительные затраты на приобретение различных устройств для каждого компьютера (принтер, CD-ROM, модем) и дорогостоящего программного обеспечения.

Задачи, которые позволяет выполнять ЛВС:

- совместная работа с документами;

- упрощение документооборота: вы получаете возможность просматривать, корректировать и комментировать документы, не покидая своего рабочего места, не организовывая собраний и совещаний, отнимающих много времени;

- сохранение и архивирование своей работы на сервере, чтобы не использовать ценное пространство на жестком диске ПК;

- простой доступ к приложениям на сервере (например, текстовые процессоры или программное обеспечение баз данных);

2 Выбор конфигурации вычислительной сети

Итак, проектирование ЛВС для ПАО "Ростелеком" обусловлено следующими причинами:

Таблица 1

Возможные варианты конфигурации ЛВС

Компонент/

характеристика Вариант 1 Вариант 2 Вариант 3

Топология Шина Звезда-шина Звезда

Линия связи Коаксиальный кабель Неэкранированная или экранированная витая пара категории 3.

Неэкранированная или экранированная витая пара категории 5 или 5е.

Сетевые адаптеры Ethernet 10 Base2 Ethernet 10 BaseT Fast Ethernet 100 BaseTX

Ретрансляторы (повторители, концентраторы, коммутаторы, мосты, маршрутизаторы, шлюзы) Отсутствуют

Концентратор Коммутатор 100 BaseTX (с возможностью установки средств удалённого контроля, а также увеличения плотности портов)

Управление совместным использованием ресурсов Одноранговая сеть; каждый компьютер выступает в роли невыделенного сервера Сеть на основе сервера с компьютерами-клиентами; роль сервера -файловый сервер

Сеть на основе сервера с компьютерами-клиентами; клиент-серверная модель построения

Совместное использование периферийных устройств Каждый компьютер имеет своё собственное

периферийное устройство Подключение сетевого принтера; управление очередями к принтеру

осуществляет рабочая станция Подключение сетевого принтера непосредственно к сетевому кабелю через сетевую плату, управление очередями к принтеру

Поддерживаемые приложения Совместная работа с одиночными документами; обмен короткими

сообщениями по ЛВС Совместная работа с документами, работа с базами данных(в режиме файлового

сервера: DBF, парадокс) Электронная почта, организация коллективных работ в среде электронного

документооборота, работа с базами данных с использованием специальных серверов, совместное

использование приложений

Учитывая основные задачи ПАО "Ростелеком", которые могут решаться с помощью ЛВС, затраты на монтаж и эксплуатацию сети, а также архитектурные особенности здания комитета можно предложить следующие варианты конфигурации ЛВС (таблица 1)

Рассмотрим критерии, по которым мы будем оценивать эффективность предложенных выше конфигураций сети.

1) быстродействие;

2) надёжность;

3) информационная безопасность;

4) стоимость;

5) масштабируемость.

Исходя из всех этих критериев наиболее подходящим выглядит 3 вариант. К его преимуществам можно отнести:

- недорогой кабель и быстрая установка;

- легкое объединение рабочих групп;

- простое расширение сети;

- использования коммутатора или моста улучшает производительность "поперек" сети;

- неисправность одного узла не приводит к остановке работы всей сети;

- кабельная система обеспечивает подачу сигнала на контрольные лампы концентратора, что позволяет легко проводить диагностику и определять неисправные узлы; Число узлов, которые можно подключить к концентратору, определяется возможным количеством портов самого концентратора. Однако имеется ограничение по числу узлов: сеть может иметь максимум 1024 узла.

-

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой: <https://stuservis.ru/otchet-po-praktike/41571>