

Компьютерные сети

§ 46. Локальные сети

Что такое локальная сеть?

Локальная сеть объединяет компьютеры в одном или нескольких соседних зданиях.

Сетевая ОС поддерживает:

- сетевое оборудование
- сетевые протоколы
- доступ к удалённым ресурсам

Windows, Linux, Mac OS

Типы локальных сетей:

- одноранговые
- с выделенным сервером

Одноранговые сети

Все компьютеры равноправны, каждый может выступать как в роли клиента, так и в роли сервера.

Разделяемые ресурсы:



Установка прав доступа!



- дешевизна
- простота настройки и обслуживания
- независимость компьютеров друг от друга
- не нужно сложное программное обеспечение



- обычно до 10-15 компьютеров
- сложность управления и настройки прав доступа
- низкая защищенность данных
- резервное копирование на каждом компьютере

Сети с выделенным сервером

Роли серверов:

- файловые серверы
- почтовые серверы
- серверы баз данных



- серверы печати
 - обработка данных на серверах
- серверы приложений
 - через сеть передаются только нужные данные
- ...
 - упрощается модернизация системы
 - права на доступ к данным на сервере
 - различное оборудование и ОС на клиентах
 - резервное копирование данных только на серверах

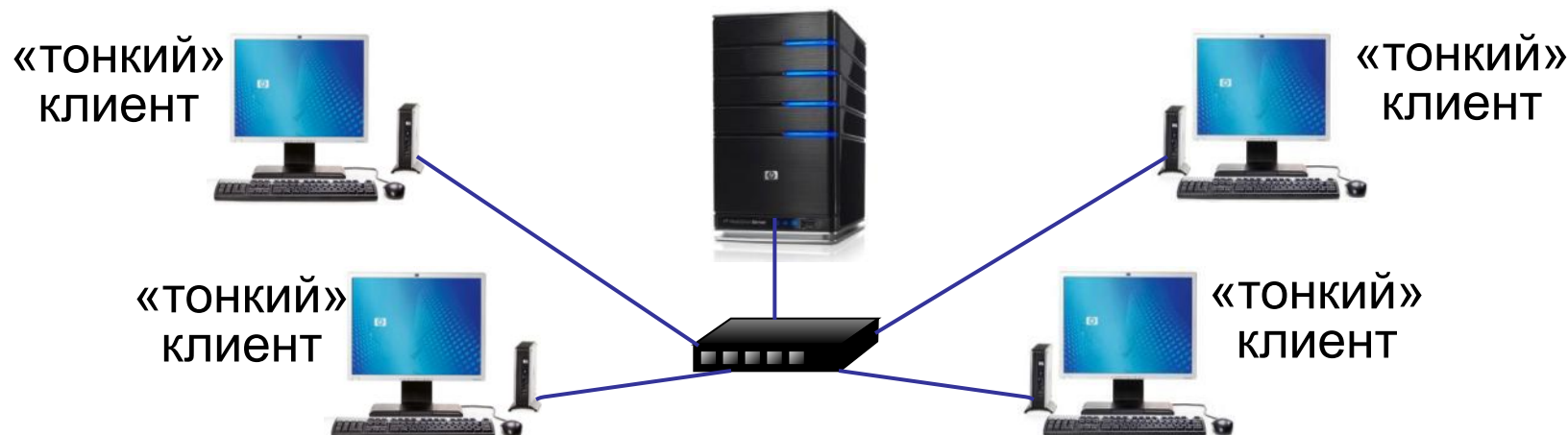


- высокая стоимость серверного оборудования
- сложность настройки и обслуживания сервера
- при отказе сервера служба не работает

Windows Server, Linux Server, FreeBSD, Solaris

Терминальный доступ

терминальный сервер



- **клиент**: клавиатура + монитор, нет винчестера
- **сервер**: время процессора, ОЗУ, диски, принтеры и т.п.



- дешевизна клиентов
- проще администрирование
- выше безопасность данных




- при отказе сервера ничего не работает
- ошибки в настройках влияют на всех

Беспроводные сети

 **Bluetooth** – персональные сети

- до 8 устройств
- радиус до 20 м
- скорость до 700 кбит/с

 **WiFi** (*Wireless Fidelity* – «беспроводная точность»)



- радиус до 45 м (в помещении)
- скорость до 480 Мбит/с

Сетевое оборудование

Ethernet (лат. *aether* — эфир)

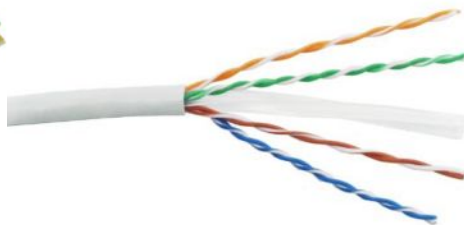
10 Мбит/с, 100 Мбит/с, 1 Гбит/с и 10 Гбит/с



1 Мбит/с = 10^6 бит/с!



сетевая карта



сетевой кабель
«витая пара»



патч-корд



разъем
RJ-45



коммутаторы

Маршрутизатор

Маршрутизатор (роутер) – устройство, определяющее дальнейший маршрут движения пакетов на основе таблиц маршрутизации.

