

Передача информации

Передача информации





Основной характеристикой каналов передачи информации является **пропускная способность - это то количество информации, которое может передаваться в единицу времени**

Единицы измерения скорости передачи
бит/с, Кбит/с, Мбит/с.

Компьютерная сеть –
соединение
компьютеров для
обмена информацией и
совместного
использования ресурсов
(принтер, модем,
дисковая память и т.д.).



Компьютерные сети



локальные

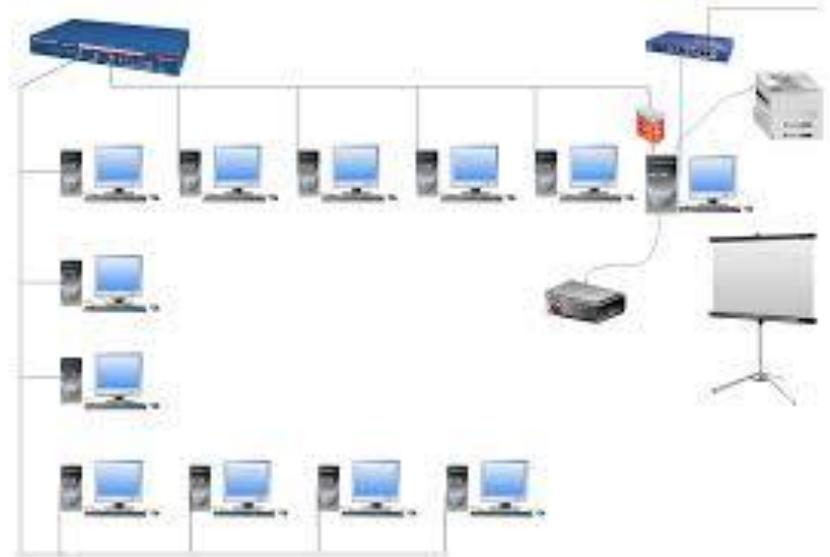


глобальные

Локальная сеть -

объединение двух и более компьютеров, позволяющее им совместно работать с программами и данными.

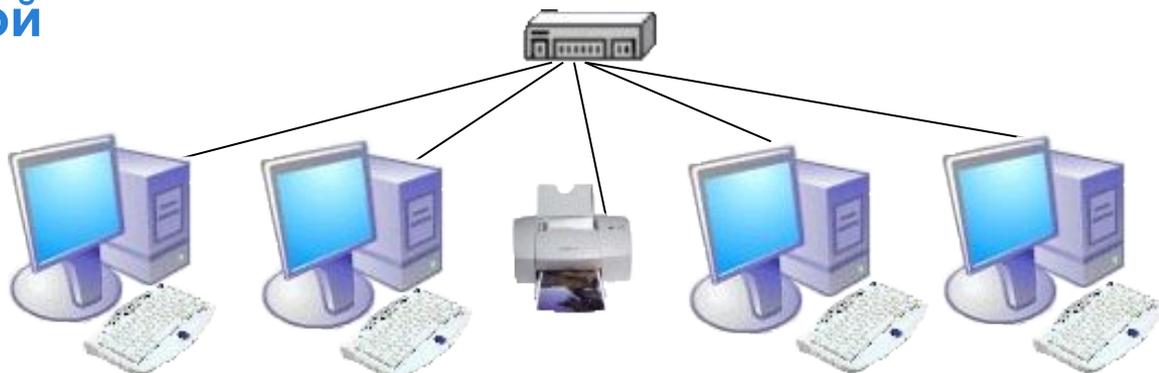
Цель – объединение нескольких компьютеров, позволяющих пользователям **совместно использовать ресурсы компьютеров**, а также **периферийных устройств** (принтеров, плоттеров, дисков, модемов и т.д.), подключенных к сети.



Обычно компьютеры локальной сети расположены на расстоянии не более одного километра. При увеличении расстояния используется специальное оборудование.

Локальные сети по способу взаимодействия компьютеров подразделяются на:

В одноранговой локальной сети все компьютеры равноправны. Общие устройства могут быть подключены к любому компьютеру в сети.



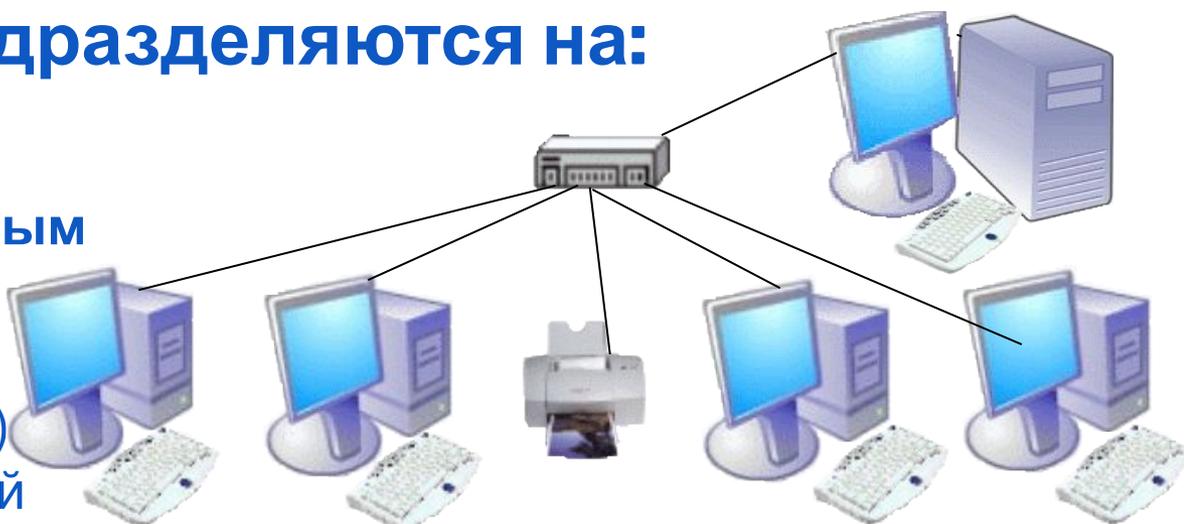
Достоинства: низкая стоимость; высокая надёжность.

Недостатки: зависимость эффективности работы от количества станций; сложность обеспечения защиты информации; трудности обновления и изменения программного обеспечения станций.

Локальные сети по способу взаимодействия компьютеров подразделяются на:

Структура сети с выделенным сервером

Сервер (от англ. server - обслуживающее устройство) компьютер, распределяющий ресурсы между пользователями сети.



Достоинства: надёжная система защиты информации; высокое быстродействие; отсутствие ограничений на число рабочих станций.

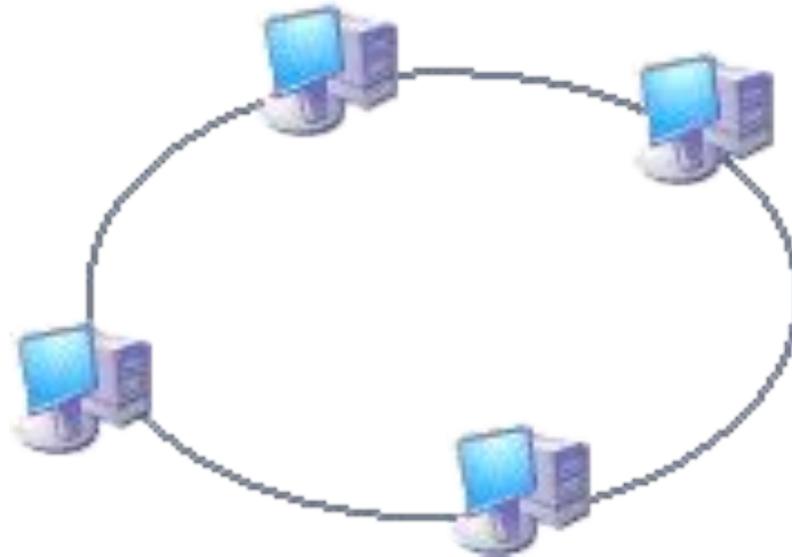
Недостатки: более высокая стоимость, т.к. нужно выделять один компьютер под сервер; меньшая гибкость по сравнению с одноранговыми сетями.



Топология локальных сетей

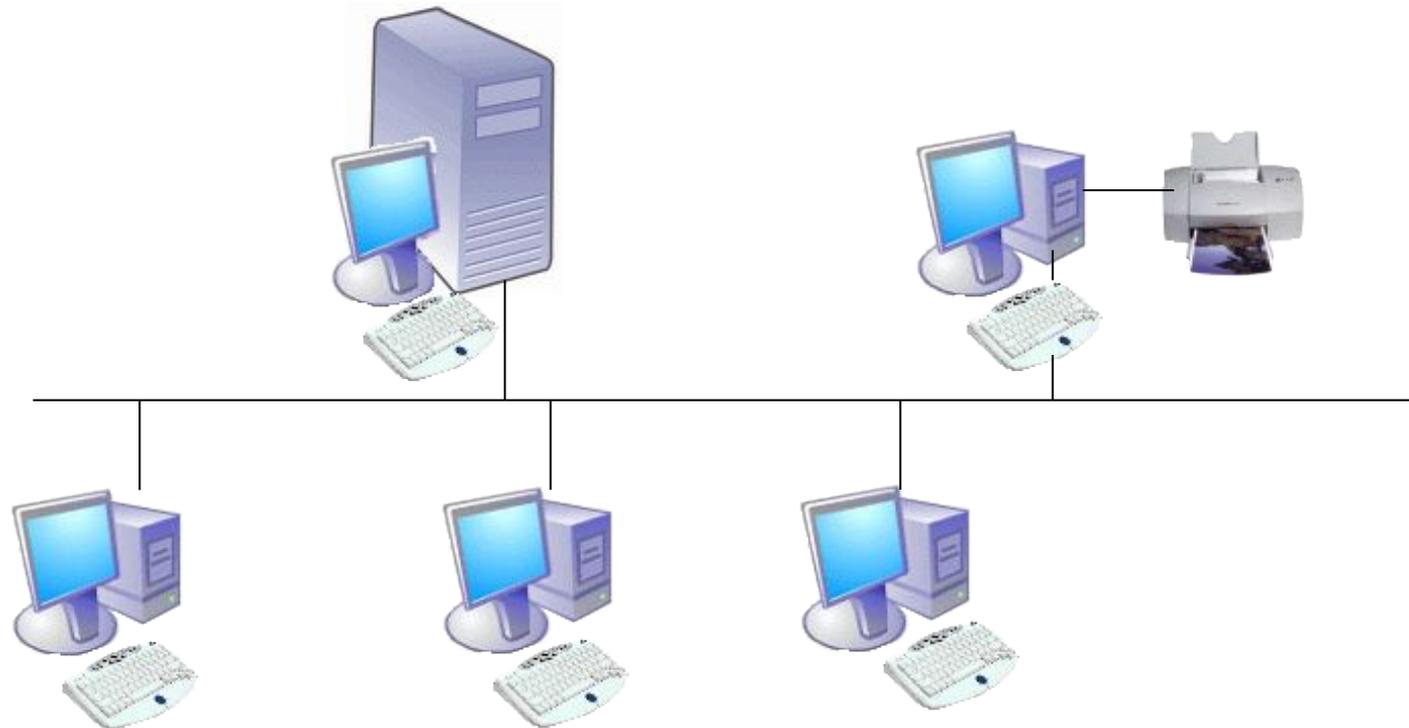
Способ соединения
компьютеров в сети

Тип соединения – «Кольцо»



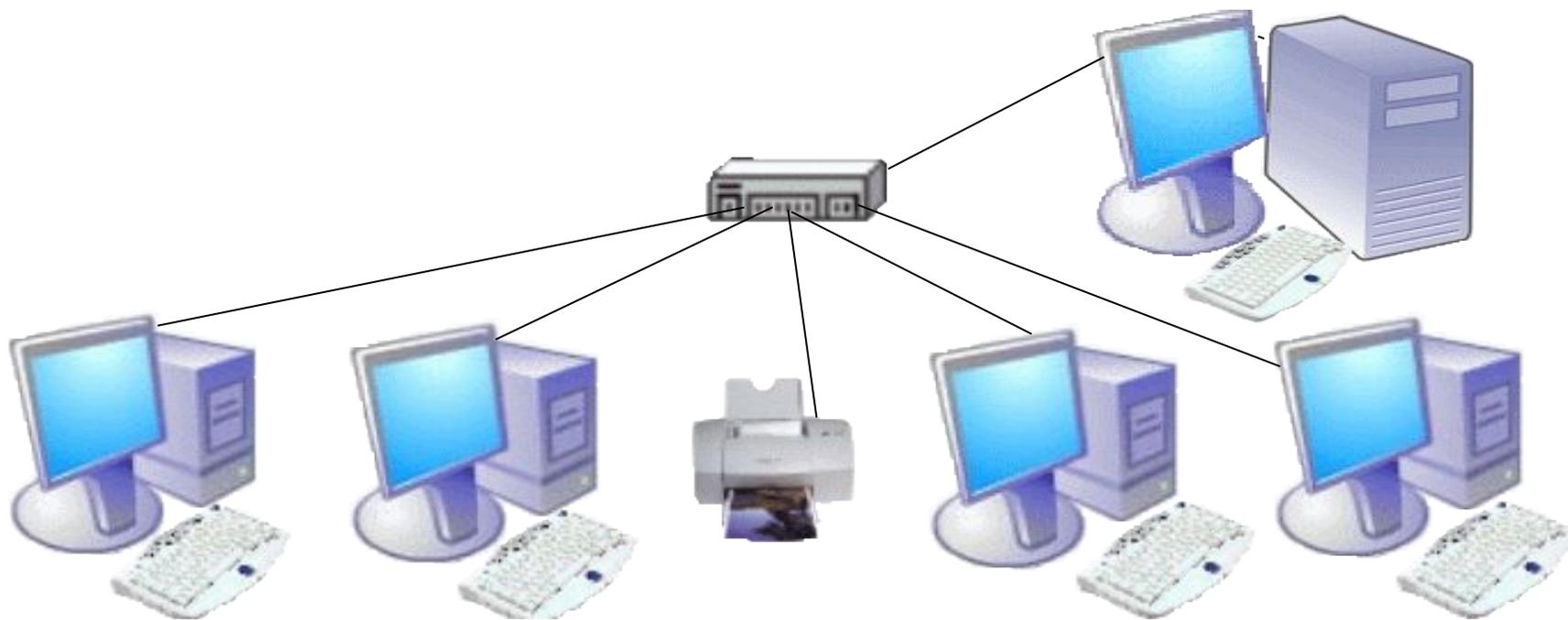
Каждый компьютер передает информацию всегда только одному компьютеру, следующему в цепочке, а получает информацию только от предыдущего в цепочке компьютера, и эта цепочка замкнута в «кольцо».

Тип соединения - «шина»



Кабель проходит от одного компьютера к другому, соединяя компьютеры и периферийные устройства

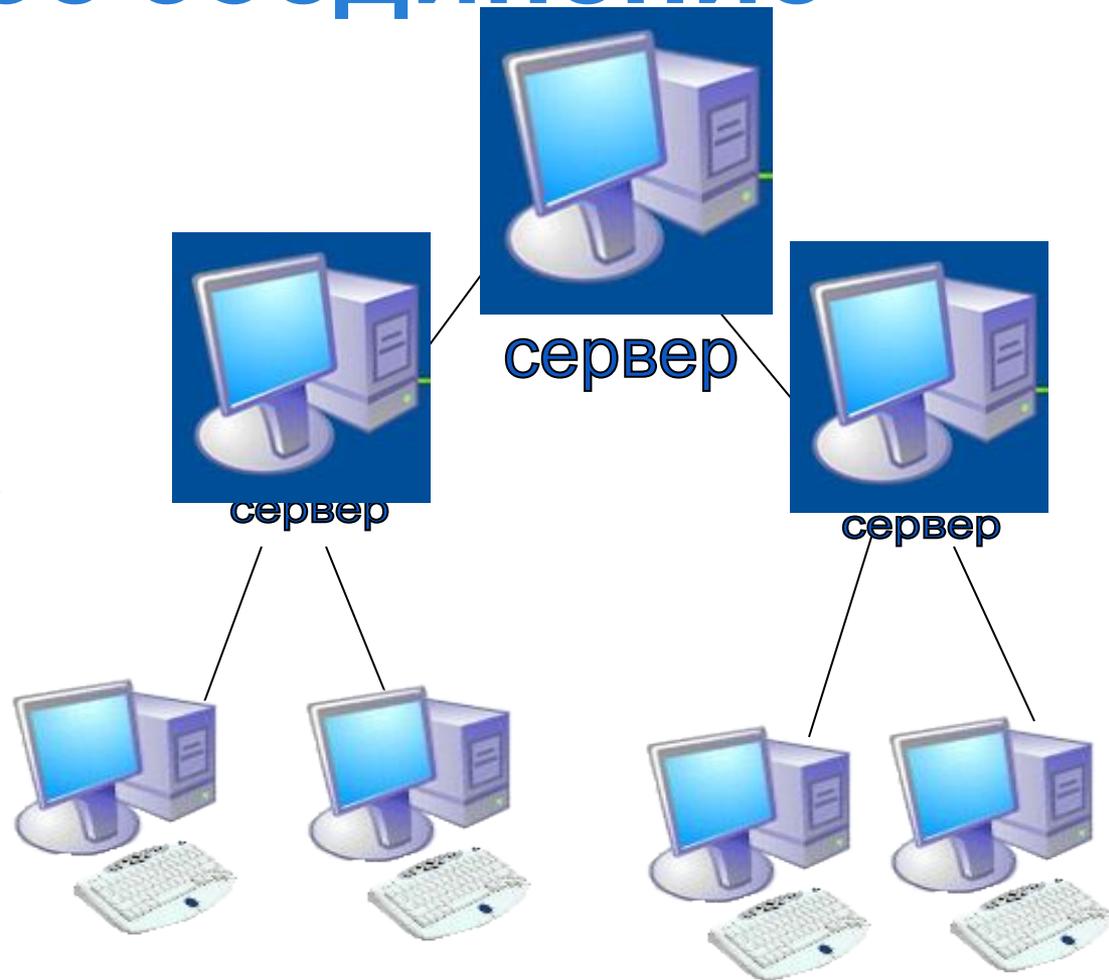
Тип соединения - «звезда»

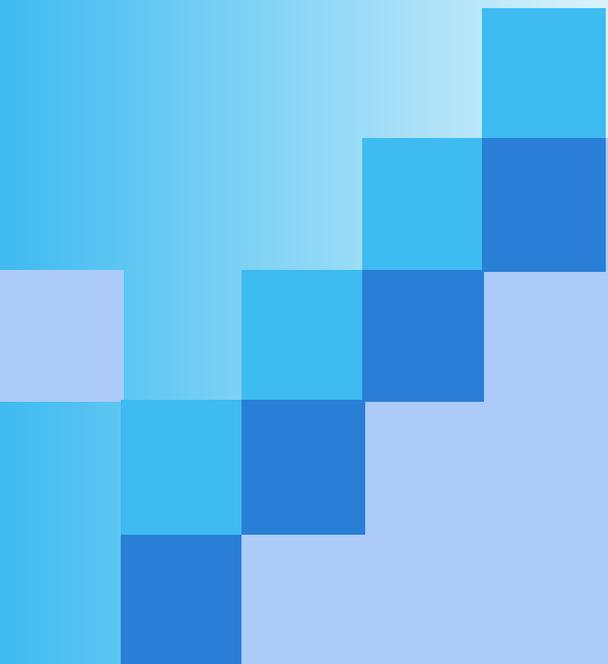


К каждому компьютеру подходит отдельный кабель из одного центрального узла.

Древовидное соединение

Имеется один
центральный сервер
для всей сети и
несколько файловых
серверов для разных
рабочих групп.





Аппаратное обеспечение сети

Компоненты локальной сети

Для организации локальной сети необходимо установить в каждый ПК сетевую плату и соединить все компьютеры с помощью специального кабеля.



Компоненты локальной сети

Иногда необходимые для связи компьютеров компоненты уже установлены на системной плате и тогда отдельная сетевая плата не нужна.



В этом случае гнездо для сетевого кабеля расположено на задней стенке системного блока

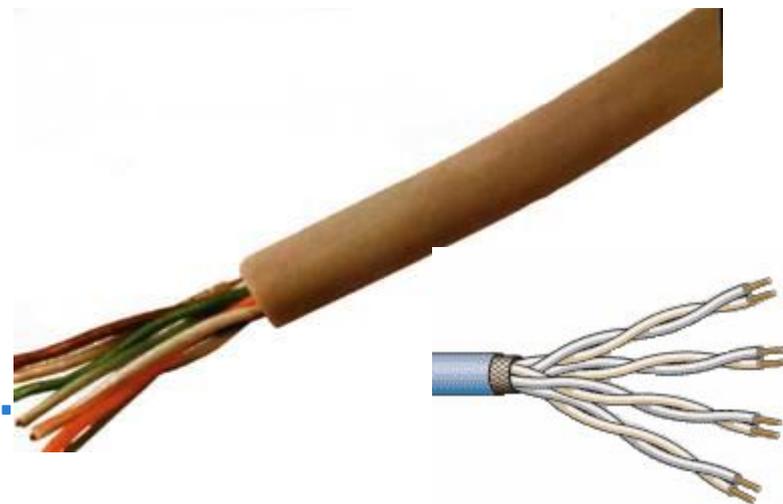
Компоненты локальной сети

Кабели



Коаксиальный кабель –
скорость передачи до
10 Мбит/с.

Витая пара - скорость
передачи до 100 Мбит/с.



Компоненты локальной сети

Разъёмы для кабелей



для
коаксиального
кабеля



для витой пары

Компоненты локальной сети



Концентраторы (HUB или Switch) - служат для соединения компьютеров в сети. Концентратор может иметь различное количество портов подключения (обычно от 8 до 32).

Компоненты локальной сети

Общая скорость соединения в сети при использовании **HUB** определяется скоростью самой медленной сетевой платы.

Для **Switch** скорость соединения любой пары компьютеров определяется скоростью самой медленной сетевой платы в паре (группе).