

Локальная и глобальная сеть

ВЫПОЛНИЛА : ГУСЕВА КСЕНИЯ 9А

ЛОКАЛЬНАЯ СЕТЬ

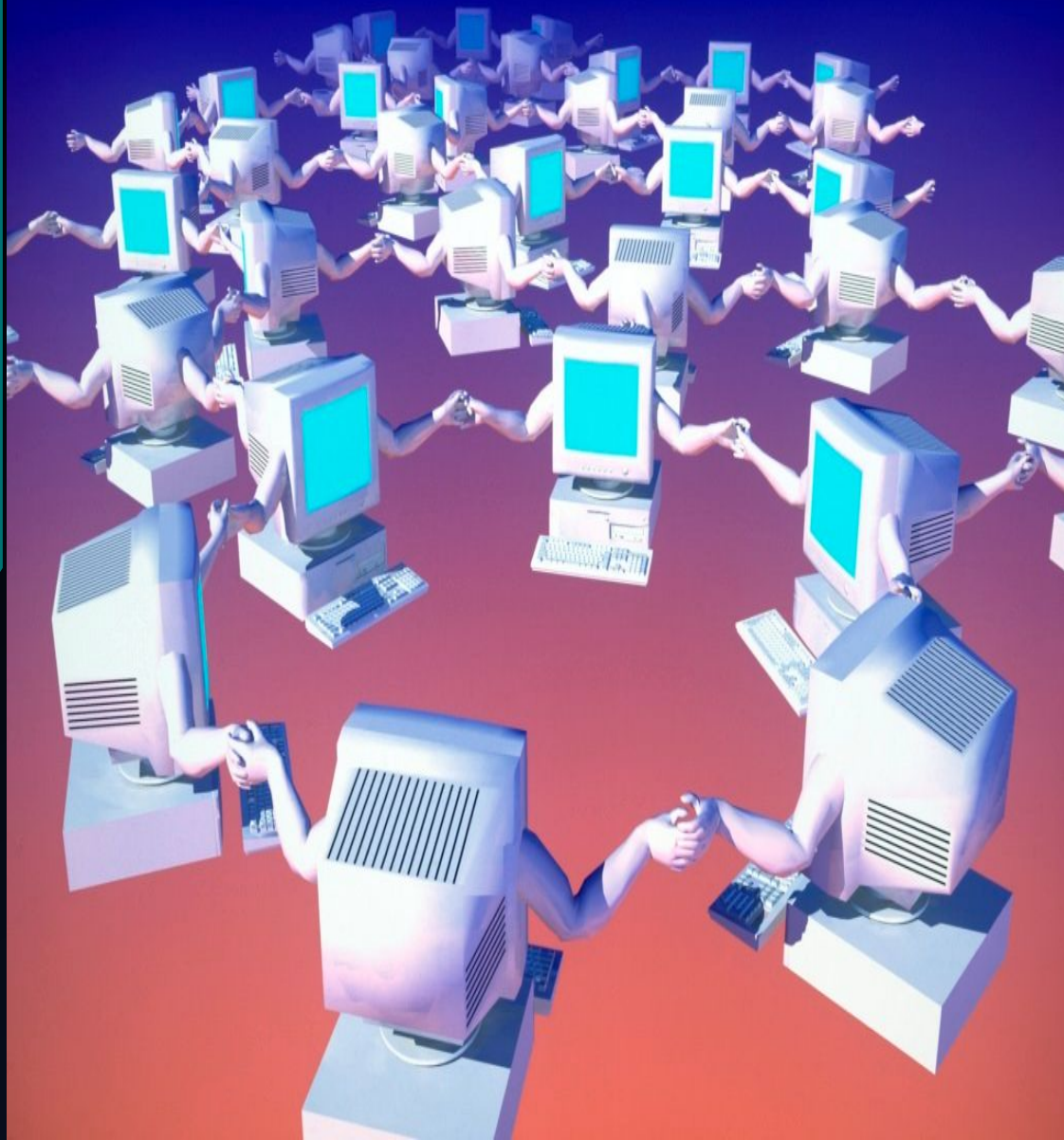


К локальным сетям - относят сети компьютеров, сосредоточенные на небольшой территории (обычно в радиусе не более 1-2 км). В общем случае локальная сеть представляет собой коммуникационную систему, принадлежащую одной организации. Из-за коротких расстояний в локальных сетях имеется возможность использования относительно дорогих высококачественных линий связи, которые позволяют, применяя простые методы передачи данных, достигать высоких скоростей обмена данными порядка 100 Мбит/с. В связи с этим услуги, предоставляемые локальными сетями, отличаются широким разнообразием и обычно предусматривают реализацию в режиме on-line.

Зачем нужна локальная сеть ?

- Самая главная возможность, для которой изначально локалка и создавалась — передача файлов и обмен ими. Она позволяет перекидывать между устройствами фильмы, музыку и иной контент. Причём объём передаваемой информации может варьироваться от незначительного до очень большого. Причём существующие технологии делают возможным воспроизведение фильмов и музыки удалённо, без необходимости скачивания. Например, установив и настроив DLNA-сервер на компьютере Вы легко можете просматривать имеющиеся на нём фильмы и видеоролики на Смарт-ТВ телевизоре.
- 2. Совместное использование сетевых устройств — принтеров, сканеров, CD/DVD-приводов, дисковых накопителей NAS.
- 3. Объединение имеющихся компьютеров, ноутбуков, планшетов и смартфонов в единую коммуникационную систему. При этом используемые на них операционные системы не имеют значения — Windows, Android, Linux или iOS. Немаловажной является и возможность организации удалённого управления устройствами.
- 4. Сетевые игры и развлечения, организация общения (в том числе голосовых и видео-конференций).
- 5. Организация совместного доступа в Интернет для всех подключенных клиентов.

КАК СОЗДАТЬ ЛОКАЛЬНУЮ СЕТЬ?!



Самый распространённый и стандартный способ, который актуален уже 3-й десяток лет — это соединение компьютеров с помощью обычной витой пары. По структуре она напоминает многожильный телефонный кабель. Он может иметь 8 или 4 медных жилы, перевитых друг с другом, и покрыт хорошей плотной изоляцией из поливинилхлорида (ПВХ). Четырёхжильный кабель обеспечивает скорость соединения до 100 Мбит/с. в обычном режиме, либо до 200 Мбит/с. в режиме full-duplex. Восемьжильный — позволяет при использовании соответствующего оборудования развить скорость до 1 Гигабита в секунду (1000 Мбит/с) — так называемый Gigabit Ethernet.

Виды локальных сетей

- Одноранговая локальная сеть
- В небольших локальных сетях все компьютеры обычно равноправны, т.е. пользователи самостоятельно решают, какие ресурсы своего компьютера сделать общедоступными. Такие сети называют одноранговыми.
- Одноранговая локальная сеть- сеть поддерживающая равноправие компьютеров и предоставляющая пользователям самостоятельно решать какие ресурсы своего компьютера: папки, файлы, программы сделать общедоступными.
- Локальная сеть на основе сервера
- Если к локальной сети подключено более 10 компьютеров, одноранговая сеть может оказаться недостаточно производительной. Для увеличения производительности, а также в целях обеспечения большей надежности при хранении информации в сети, некоторые компьютеры специально выделяются для хранения файлов или программ-приложений. Такие компьютеры называются серверами, а локальная сеть – сетью на основе серверов.
- Сервер - специальный управляющий компьютер, предназначенный для:



ГЛОБАЛЬНЫЕ СЕТИ

Глобальные сети (Wide Area Networks, WAN), которые также называют территориальными компьютерными сетями, служат для того, чтобы предоставлять свои сервисы большому количеству конечных абонентов, разбросанных по большой территории - в пределах области, региона, страны, континента или всего земного шара. Ввиду большой протяженности каналов связи построение глобальной сети требует очень больших затрат, в которые входит стоимость кабелей и работ по их прокладке, затраты на коммутационное оборудование и промежуточную усилительную аппаратуру, обеспечивающую необходимую полосу пропускания канала, а также эксплуатационные затраты на постоянное поддержание в работоспособном состоянии разбросанной по большой территории аппаратуры сети.



ГЛОБАЛЬНАЯ СЕТЬ ИНТЕРНЕТ



Около 20 лет назад Министерство Обороны США создало сеть, которая явилась прародителем Internet, - она называлась ARPAnet. ARPAnet была экспериментальной сетью; она создавалась для поддержки научных исследований в военно-промышленной сфере, в частности, для исследования методов построения сетей, устойчивых к частичным повреждениям, получаемым, например, при бомбардировке авиацией и способных в таких условиях продолжать нормальное функционирование. Это требование дает ключ к пониманию принципов построения и структуры Internet. В модели ARPAnet всегда была связь между компьютером-источником и компьютером-приемником (станцией назначения). При этом предполагалось, что любая часть сети может исчезнуть в любой момент.



В настоящее время Internet не просто сеть - это сеть сетей. Сейчас она состоит из более чем 12 тысяч объединенных между собой сетей.