

Как устроена компьютерная сеть ?

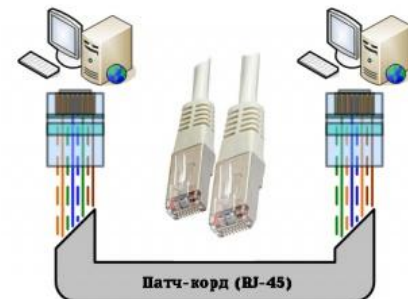
Цель

Ознакомить с основными понятиями компьютерной сети, технологией передачи данных.

Ход урока

- Понятие компьютерной сети
- Сформировать целостное представление о работе компьютерных сетей.

- **Компьютерная сеть** является собой распределенную **систему обработки информации**, состоящую из двух (это минимум) пользовательских компьютеров, которые взаимодействуют друг с другом с помощью аппаратных средств связи - **сетевого кабеля (патч-корда) и сетевой карты**.



- Другими словами, такая сеть выглядит как совокупность соединенных между собой ПК и периферийных устройств (**принтеры, факсы, многофункциональные устройства**).



Виды компьютерных сетей

Локальная сеть

- **Локальная сеть** - самая простая форма сети, соединяющая в одну группу компьютеры или связывающая их с более мощным ПК (например, сетевого сервера). Каждый **ПК** в такой сети называются рабочей станцией или же сетевым узлом. Бывают одноранговые и с выделенным сервером.

- Локальная сеть или LAN объединяет ПК пользователей и принтеры, установленные в пределах офиса, одного помещения или в недалеко расположенных зданиях. В основном, такие сети расположены на расстоянии не больше 1 км. Если же расстояние нужно увеличить, то для этой цели используются специальные приборы – репитеры (англ. *Repeat*-повторить).

Одноранговая локальная сеть



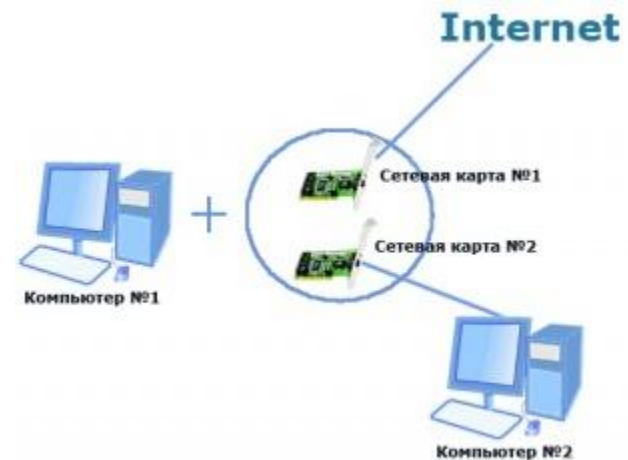
В одноранговой локальной сети все компьютеры равноправны. Общие устройства могут быть подключены к любому компьютеру в сети.

Сеть с выделенным сервером



Структура сети с выделенным сервером

- **Компьютеры**, соединенные в одну локальную сеть управляют не только организацией доступа к сети, но и корректируют **процесс передачи информации**, предоставляют дополнительные услуги и ресурсы абонентам сети.



Итак, какие возможности дает локальная сеть

- абсолютно все сотрудники компании или **фирмы** могут общаться и взаимодействовать друг с другом
- совместно пользоваться общими ресурсам (в том числе и периферийными)
- общая работа с документами
- возможность без совещаний и собраний просматривать и комментировать документы не покидая рабочее
- место **хранение** своей информации на сетевом сервере (без использования своего жесткого диска)
- получать доступ к информации, хранящейся на ПК в удаленных конторах

Территориально-распределенные сети

- Территориальные сети (WAN) соединяет несколько компьютерных локальных сетей, достаточно удаленных друг от друга. Такого рода сети имеют те же позитивные стороны, что и «локальный брат», но при этом охватывают большую территорию. В основном, для такой сети используются «телефонные провода» общего пользования, соединенные через модем или высокоскоростную цифровую сеть с предоставлением дополнительных услуг (например, передача больших файлов – софта, фильмов).

Схема стандартной компьютерной сети



С помощью таких технологий сеть можно использовать для: передачи и приема сообщений **электронной почты** (e-mail) доступа к Интернет

Интернет

- **Интернет** является подобием локальной сети, но в огромном, общедоступном, глобальном масштабе, соединяющий пользователей со всех континентов Земли с хранилищами разнообразной информации



- **Основными функциями** Всемирной паутины есть общение по электронной почте, обмен всевозможными ресурсами (от текста до **HD-фильмов**). На сегодня, к Интернету подключается все большее число пользователей и компаний. К тому же, Глобальная сеть, поддерживает передачу речи и видео в реальном времени. Также стала популярной такая система обучения как дистанционная – школьники и студенты больше могут не посещать лекции или семинары, а выполнять и отправлять задания, например, через электронную почту (e-mail).

Вопросы

- *1. Что такое локальная сеть?*
- *2. Сколько нужно компьютеров для создания сети?*
- *3. Какие преимущества локальной сети?*
- *4. В чем суть территориально-распределенных сетей?*
- *5. Что такое Интернет?*

Список использованных источников

- 1. Урок на тему: «Локальная компьютерная сеть», Лейних Л. А., г. Москва
- 2. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. 4-е издание. - Питер, 2010 г.
- 3. Ватаманюк А. Создание и обслуживание локальных сетей. - Питер, 2008 г.
- Отредактировано и выслано преподавателем Киевского национального университета им. Тараса Шевченка Соловьевым М. С.