Вы уже знаете, что при работе компьютера непрерывно происходит информационный обмен между составляющими его устройствами. Передача информации между ЭВМ и пользователем осуществляется через клавиатуру, дисплей принтер и другие устройства ввод-вывода. А теперь вы узнаете, как компьютеры обмениваются информацией между собой.

Компьютерная сеть- это программно-аппаратный комплекс, обеспечивающий автоматизированный обмен данными между компьютерами по каналам связи.

Компьютерную сеть называют телекоммуникационной сетью, а процесс обмена информацией по такой сети называют телекоммуникацией (от греч. tele- вдаль, далеко и лат. communicatio- связь).

**Локальные сети**

Небольшие компьютерные сети, работающие в пределах одного помещения, одного предприятия, называются **локальными сетями** (ЛС) . Обычно компьютеры одной локальной сети удалены друг от друга на расстояние не более одного километра.

Локальная сеть дает возможность пользователям не только быстрее обмениваться данными друг с другом, но и более эффективно использовать ресурсы объединенных в сеть компьютеров- узлов сети. Такими ресурсами могут быть дисковая память, устройство печати, факс- модем и другие технические средства, а так же программное обеспечение(ПО) и любая информация в файлах.

С точки зрения организации взаимодействия отдельных элементов ЛС выделяют два типа таких систем:

1. *Одно ранговую сеть*; в ней все объединенные компьютеры равноправны;
2. *Сеть с выделенным узлом*.

Пользователю одно ранговой сети могут быть доступны ресурсы всех подключенных к ней компьютеров (в том случае, если эти ресурсы не защищены от постороннего доступа).

В школьных компьютерных классах чаще всего используется ЛС с выделенным узлом, организованная по следующему принципу: имеется одна машина (узел), выполняющая дополнительные обслуживающие функции. Такой узел называют сервером локальной сети. Прочие узлы сети называются рабочими станциями. Операционная система, управляющая работой сервера и рабочих станций, поддерживает режим сетевого взаимодействия.

Выделенный компьютер имеет большую дисковую память, к нему подключены устройства, которых нет на рабочих станциях. На сетевом сервере хранится программное обеспечение и другая информация, к которой могут обращаться пользователи сети.

На многих предприятиях на базе локальных сетей работают информационные системы. Например, в крупном торговом центре на сервере хранится база данных, содержащая сведения о товарах, имеющихся на складе. Рабочие станции установлены в торговых отделах. На них по запросам продавцов с сервера поступает информация о наличии нужного товара. С рабочей станции на сервер передаются сведения о проданном товаре. После этого сервер вносит соответствующие изменения в базу данных.

**Глобальные сети**

Другой разновидностью компьютерных сетей являются **глобальные сети**. Дальше речь пойдет именно о них.

Глобальная сеть связывает между собой множество локальных сетей, а так же отдельные компьютеры, не входящие в локальные сети. Размеры глобальных сетей не ограничены: существуют сети в масштабах стран, континентов и всего мира.

Организация связи в глобальных сетях похожа на организацию телефонной связи. Телефон каждого абонента подключен к определенному узлу-коммутатору. Связь между коммутаторами организована, таким образом, чтобы любые два абонента, где бы они ни находились, могли поговорить друг с другом. И такая телефонная сеть "показывает " весь мир. Аналогично работают компьютерные сети. Персональный компьютер (ПК) пользователя сети (его также можно рассматривать в качестве абонента сети) подключается к определенному постоянно действующему узлу сети. Узлы связанны, между собой, и эта связь поддерживается постоянно.

Существуют корпоративные сети, региональные сети. Обычно каждая компьютерная сеть имеет связь с другими сетями. Для этой цели в каждой сети существуют специально выделенные узлы, которые называют которые называют *шлюзами*. Они осуществляют пересылку данных между сетями.

Существует *мировая система компьютерных сетей*, через которую можно установить связь с самыми далекими уголками планеты. Эта система называется Интернет (англ. net- сеть). Об Интернете речь пойдет немного позже.