Компьютерные сети

Создание компьютерных сетей вызвано практической потребностью совместного использования информации пользователями, работающими на удаленных друг от друга компьютерах.

Компьютерная (электронная) сеть — это система обмена информацией между различными компьютерами.

Виды сетей:

- локальные (внутри одного учреждения);
- региональные (внутри города, страны, континента);
- глобальные (между компьютерами всего мира).

Локальная сеть — это соединение 3-х и более компьютеров друг с другом на небольшом расстоянии (обычно внутри одного учреждения) с помощью кабелей.

Выделяют:

Одноранговые сети — это простейшая сеть, в которой все компьютеры обладают одинаковыми правами, т.е. используются рабочие станции и простейшее сетевое оборудование (концентраторы и/или коммутаторы).

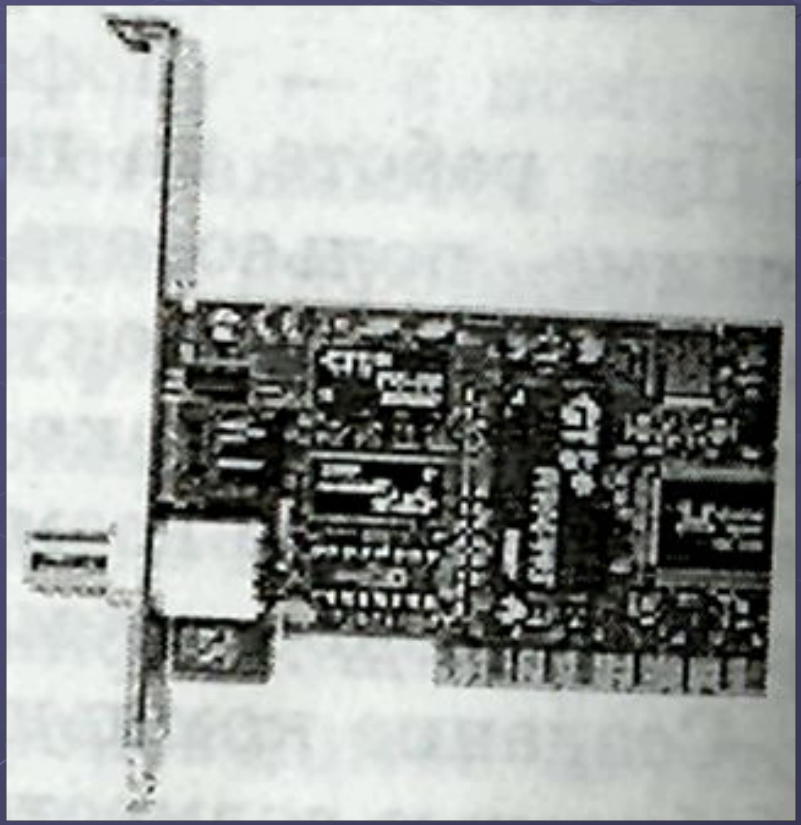
Сети на основе сервера – среди нескольких компьютеров выделяют один главный, а остальные подключают к нему

Главный компьютер называют ***сервером*** - это довольно мощный компьютер с определенным программным обеспечением, который управляет доступом пользователей к сети, разрешает или запрещает передачу данных в определенные точки сети и выполняет еще множество других задач.

Остальные компьютеры называются **рабочими станциями, клиентами** или **абонентами сети.** Такая сеть называется *клиент-сервер.*

Администратор — человек, который отвечает за работу сети, ее исправность, за права доступа пользователя.

Каждый компьютер, подключенный к локальной сети, должен иметь специальную плату. В настоящее время наиболее часто используются сетевые адаптеры типа **EtherNet**, которые могут объединять в сеть компьютеры различных аппаратных и программных платформ (IBM-совместимые, Macintosh, Unix-компьютеры).



Глобальная компьютерная сеть — это объединение двух и более сетей между собой.

Многие организации, заинтересованные в защите информации от несанкционированного доступа (например, военные, банковские и пр.), создают собственные, так называемые *корпоративные сети.* Корпоративная сеть может объединять тысячи и десятки тысяч компьютеров, размещенных в различных странах и городах (в качестве примера можно привести сеть корпорации Microsoft — MicroSoft Network (MSN)).

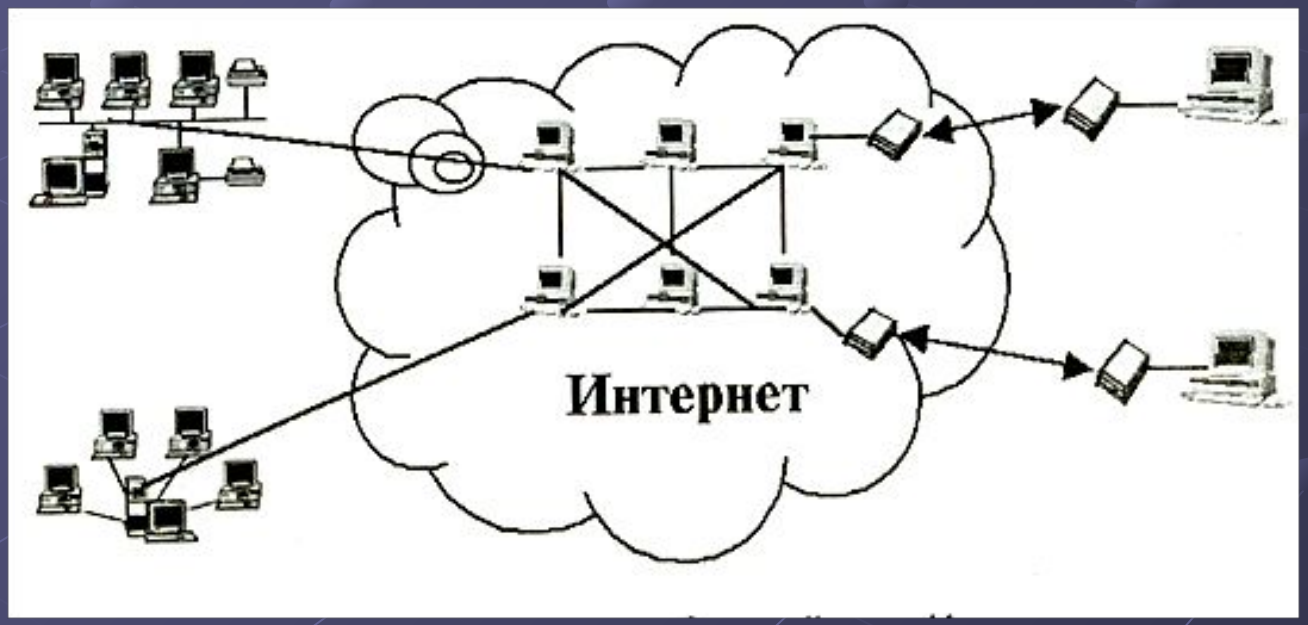
Интернет — это глобальная компьютерная сеть, объединяющая многие *локальные, региональные* и *корпоративные сети* и включающая сотни миллионов компьютеров.

Internet — это единое информационное пространство, сеть сетей.

- Система *Internet* была придумана в конце 60-х годов американскими военными как надежная связь в случае вражеского нападения. В основе ее лежала идея создания компьютерной сети, способной осуществлять обмен информацией при определенной степени повреждений – **ARPAnet.** Сначала в сеть входило всего 4 компьютера.
- В 1972 году в сеть было подключено 50 университетов, работающих над военными проектами
- В 1980 году — суперкомпьютеры.
- Позже появилась потребность объединения локальных сетей с помощью сети **ARPAnet**.
- Второй проект получил название **NSFnet** и разрабатывался по инициативе Национального научного фонда. Новая сеть использовала в качестве каналов передачи данных телефонные линии. С ростом количества подключений к сети возрастало и количество передаваемой информации. Этот процесс продолжается и сегодня, что приводит к необходимости постоянного усовершенствования линий связи и управляющих машин.

Со временем такая сеть получила название **Интернет** (**Internet**). Интернет можно представить как «сеть сетей».

В 1991 году сеть *Internet* уже объединяла все другие сети.

Подключение России к *Internet* произошло в 1993 году.

Основу, «каркас» Интернета составляют более 150 миллионов серверов, постоянно подключенных к сети, из которых в России насчитывается около 400 тысяч (на начало 2002 г.).