

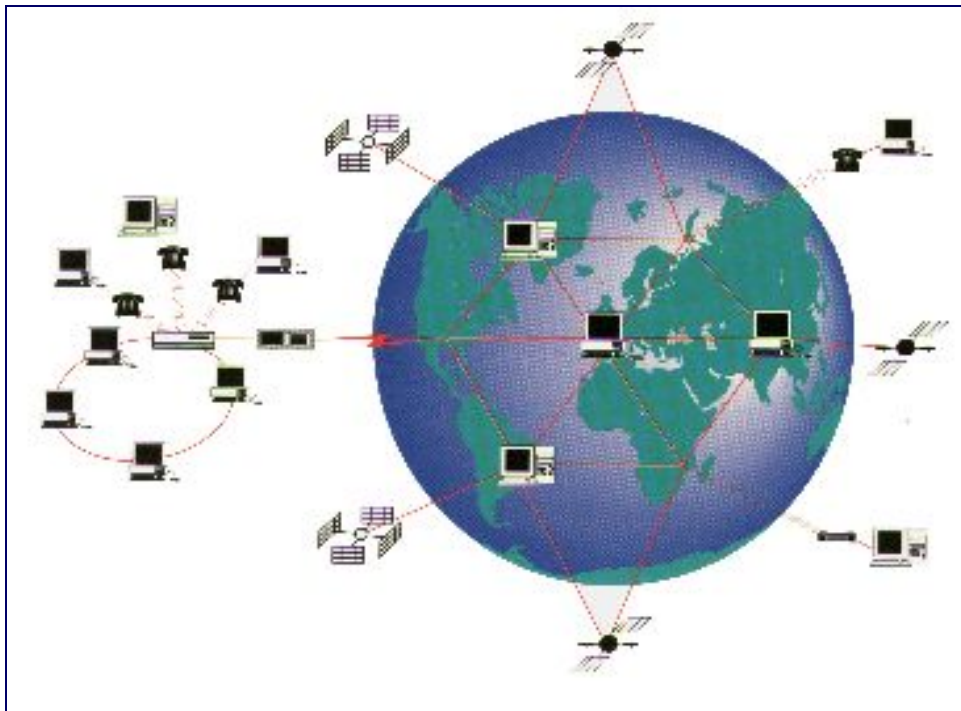
Смирнов М.В. МКО ООШ п. Климковка
Белохолуницкого района Кировской области

Интернет

О чем пойдет речь

- Понятие Интернет
- История Интернет
- Физическая структура Интернет
- Управление Интернет
- Протоколы Интернет
- Типы подключения к Интернет
- Службы Интернет

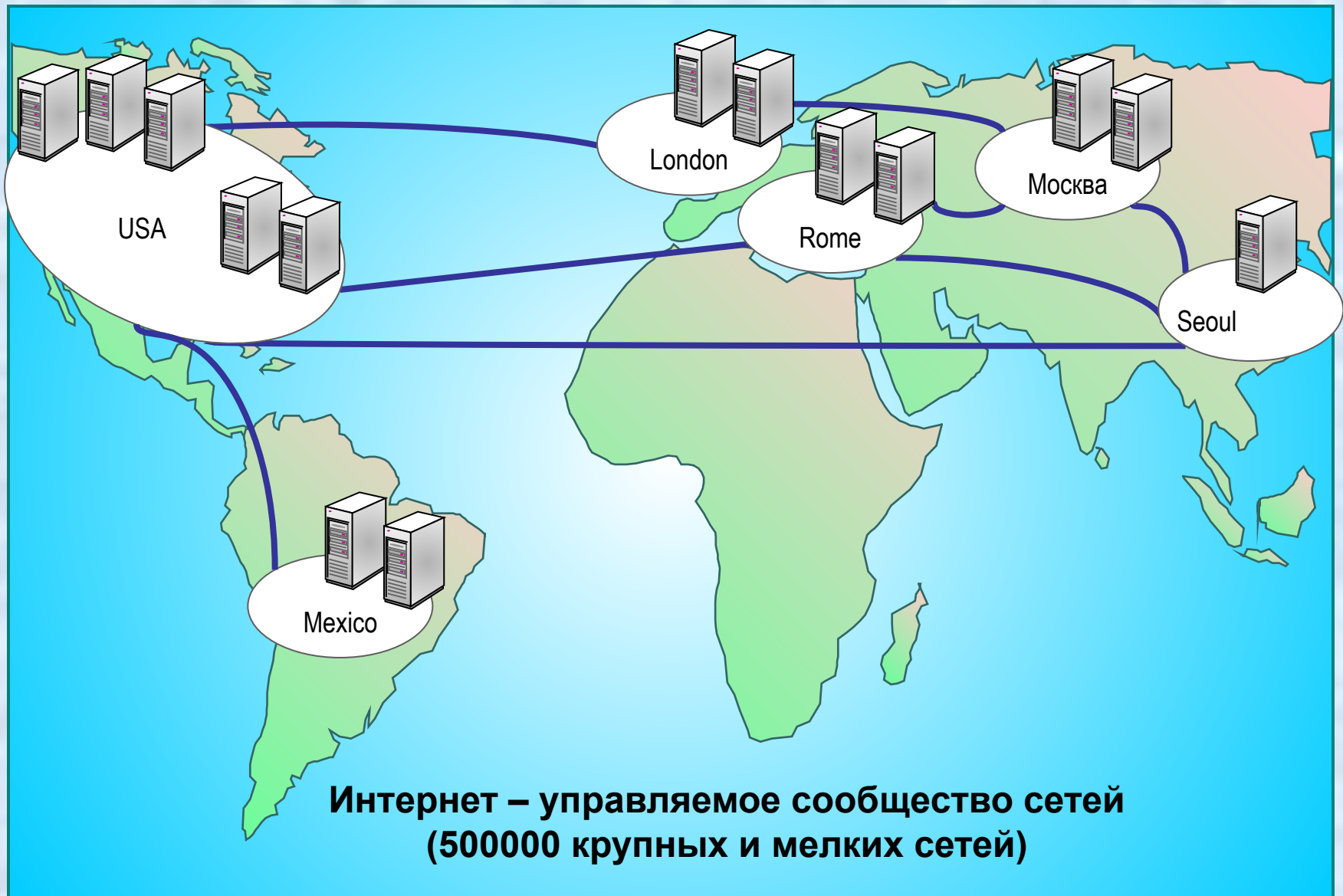
Интернет



Интернет –
мировая система
компьютерных сетей.

**Интернет – это
сеть сетей.**

Слово интернет произошло от слов international – международный
и net – сеть.



История Интернет

1969 г. – Американское Агентство перспективных исследований (ARPA) связало главные научные центры (4 узла), основная особенность – гибкая маршрутизация (“холодная война”).

1971 г. – 15 узлов Net

1972 г. – 40 узлов ARPANet

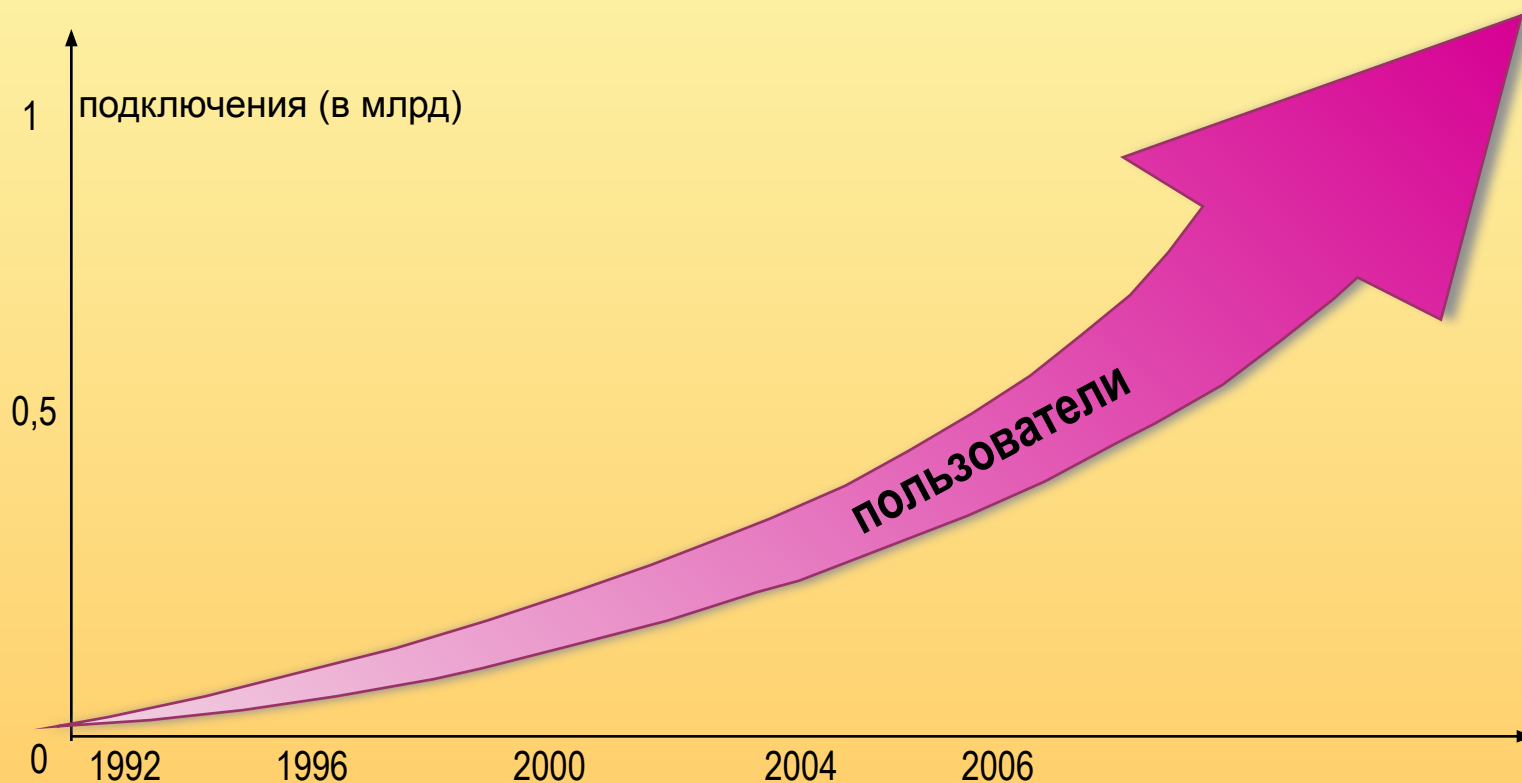
1973 – ARPANet в статусе международной сети

1980 – разрядка, разделение военной и гражданской сетей

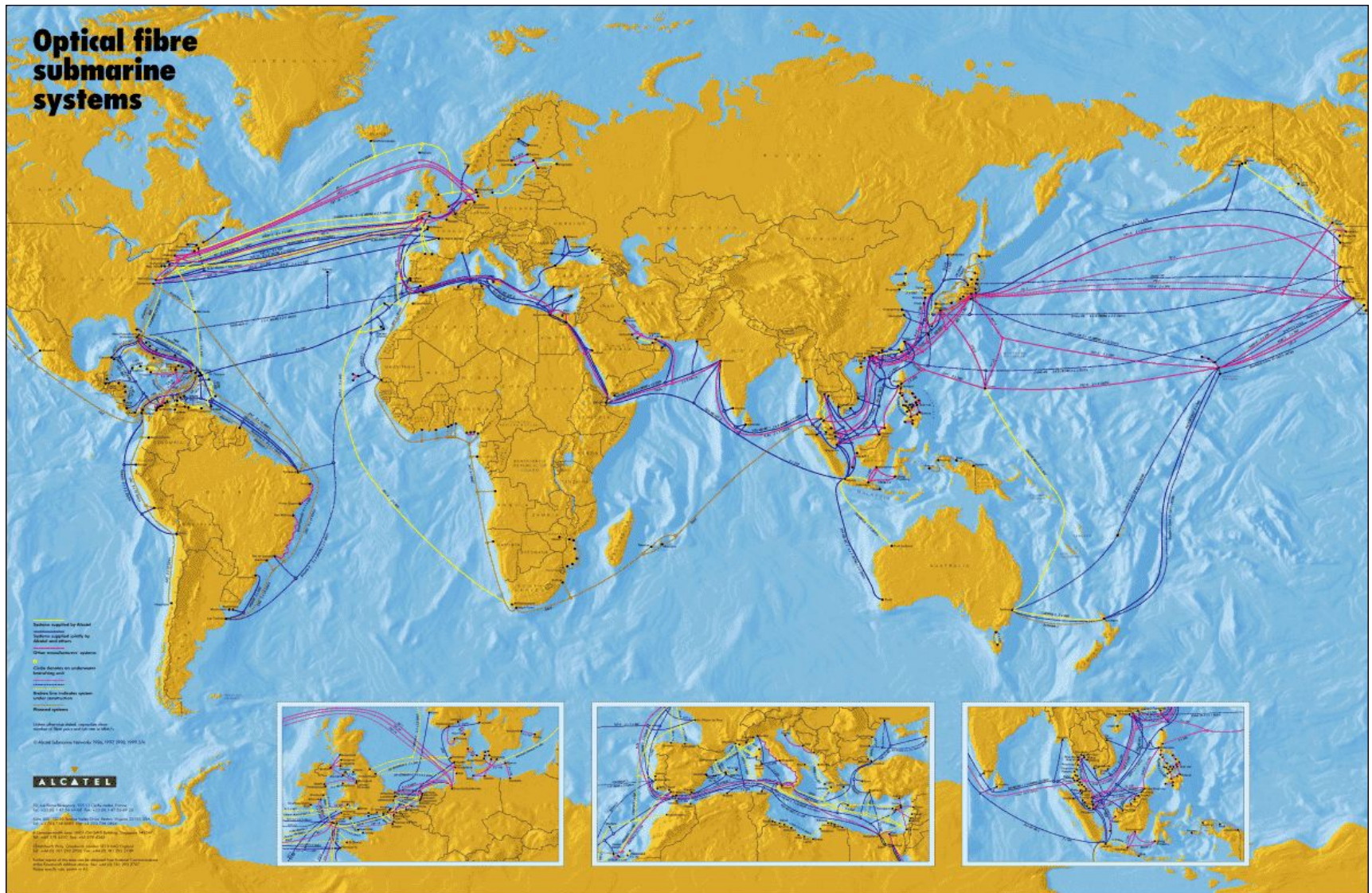
конец 80-х - начало 90-х - бурное развитие и объединение сетей в США и Европе

Развитие ИНТЕНЕТ

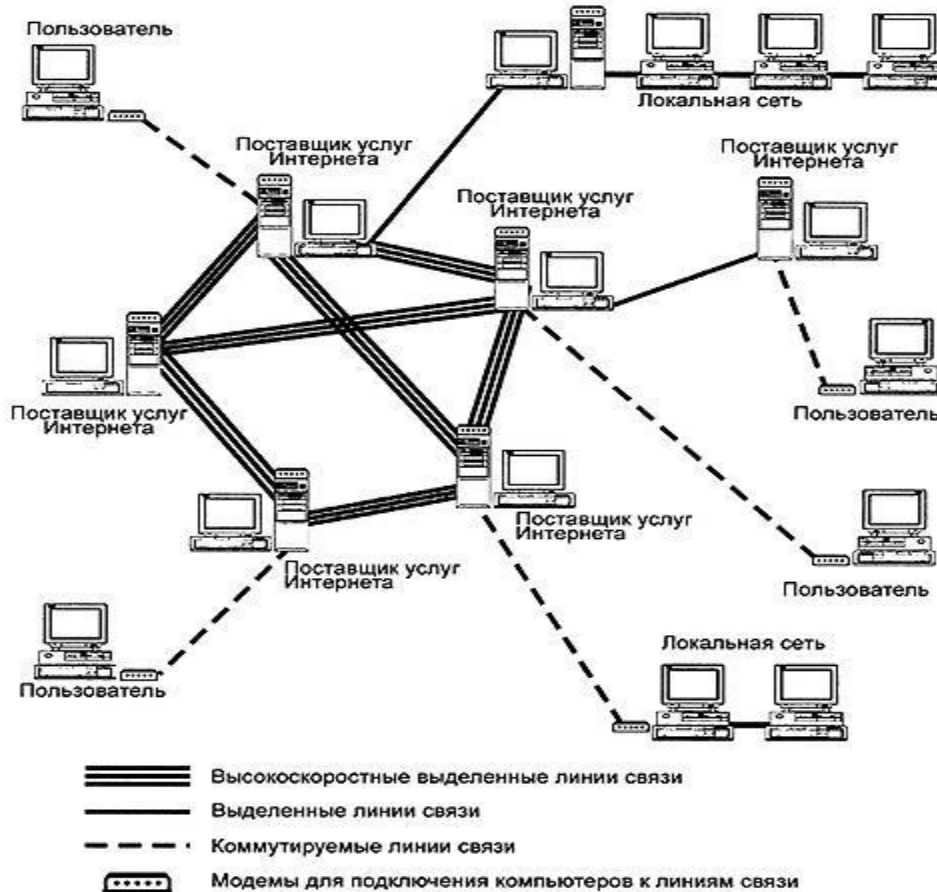
INTERNET сегодня имеет около 1,5 миллиарда абонентов в более чем 180 странах мира. Ежемесячно размер сети увеличивается на 7-10%. Internet образует как бы ядро, обеспечивающее связь различных информационных сетей, принадлежащих различным учреждениям во всем мире, одна с другой.



Сеть Интернет – подводные трансокеанские каналы



Физическая структура Интернет



Физически структуру Интернет составляют компьютеры самых разных типов. Те из них, которые подключены к сети постоянно и участвуют в передаче данных между другими участниками *Сети*, называются *серверами*.

Особенность Интернет - объединение сетей различных типов.

Подключени

е

Протокол Интернета

Протокол – набор правил, которых должны придерживаться все компании, чтобы обеспечить совместимость аппаратного и программного обеспечения.

TCP/IP – основной протокол Интернет, обеспечивающий передачу данных и совместимость сетей и оборудования различных типов.

Протокол Интернета

TCP - транспортный протокол (Transmission Control Protocol) – определяет правила передачи данных в сети. Согласно этому протоколу все данные циркулирующие в сети разбиты на небольшие блоки и вложены в пакеты. Протокол TCP также определяет правила разбивки файлов на блоки и их сборки в пункте назначения.

IP - протокол маршрутизации (Internet Protocol) определяет правила выбора маршрута прохождения информации по сети. Согласно этому протоколу информация передается с одного сервера на другой по принципу «кто ближе» к адресату.

Строение IP пакета



Некоторые свойства IP-пакетов

- размер – 1-1,5 кбайта, (м.б. больше и меньше)
- время жизни – целое число секунд
- путь пакета определяется на узлах – маршрутизаторах
- пакеты могут теряться

Протокол **IP** является **дейтаграммным**, т.е. он **не гарантирует доставку** пакетов до узла назначения, но старается это сделать.

Структура IP - адреса

Что такое «ближе» и что такое «дальше» сервер определяет по IP-адресу. IP-адреса имеют десятично-точечную форму записи. Например: 192.186.89.123.

IP-адрес – это 32-х битный цифровой адрес, состоящий из **2 частей**: адреса сети и адреса сервера (хоста).

1 группа	2 группа	3 группа	4 группа
192	186	89	123

Адрес сети (ее номер) определяется ее классом

Структура IP – адреса.

Класс сети

Класс сети	Кол-во байт	Первая группа
A	1	0...127
B	2	128...191
C	3	192...223

IP-адрес - 192.186.89.123

192 .186. 89 – адрес сети

123 – адрес сервера

IP-адрес - 132.186.9.125

138.186 – адрес сети

9.125 – адрес сервера

Структура IP – адреса.

Класс сети

Класс А	0	Адрес сети (7 бит)		Адрес ПК (24 бита)	
Класс В	1	0	Адрес сети (14 бит)	Адрес ПК (16 бит)	
Класс С	1	1	0	Адрес сети (21 бит)	Адрес ПК (8 бит)

IP-адрес - 192.186.89.123

192 .186. 89 – адрес сети

123 – адрес сервера

IP-адрес - 132.186.9.125

138.186 – адрес сети

9.125 – адрес сервера

24 октября 1995 года Федеральный сетевой совет (FNC) единодушно одобрил резолюцию, определяющую термин "Интернет".

Интернет — это глобальная информационная система, которая:

- 1** логически взаимосвязана пространством глобальных уникальных адресов, основанных на Интернет-протоколе (IP) или на последующих расширениях или преемниках IP;
- 2** способна поддерживать коммуникации с использованием семейства Протокола управления передачей/Интернет-протокола (TCP/IP) или его последующих расширений/преемников и/или других IP-совместимых протоколов;
- 3** обеспечивает, использует или делает доступной, на общественной или частной основе, высокоуровневые сервисы, надстроенные над описанной здесь коммуникационной и иной связанной с ней инфраструктурой.

FNC Resolution: Definition of "Internet", 10/24/95

Краткий курс истории Интернет, Б.Лейнер и др., Jet Info, N14,1997

Организация Интернет

Не смотря на то, что в деятельности Интернет принимает огромное количество компьютеров, разбросанных по всему миру, в мире **нет** ни учреждения, ни лица, ответственного за его работу.

Интернет действует как самоорганизующая структура.

Единственная организация, как-то влияющая на работу всемирной Сети – это информационный центр Интернета (**InterNIC**). Он занимается выдачей адресов серверам Сети. Эти адреса должны быть *уникальными*. Центр InterNIC, выдающий эти адреса и следит за тем, чтобы они не повторялись.

Типы подключения к Интернет

- 1) Выделенная линия или канал**
- 2) Подключение через локальные сети**
- 3) Подключение через провайдера**

Структура Интернет

Способы соединения

- **постоянное соединение** – компьютер постоянно входит в состав сети;
- **коммутированное соединение** – компьютер подключается к сети только на время работы
 - прямой доступ по выделенному каналу;
 - удаленный доступ по коммутированной телефонной линии.

Способы соединения



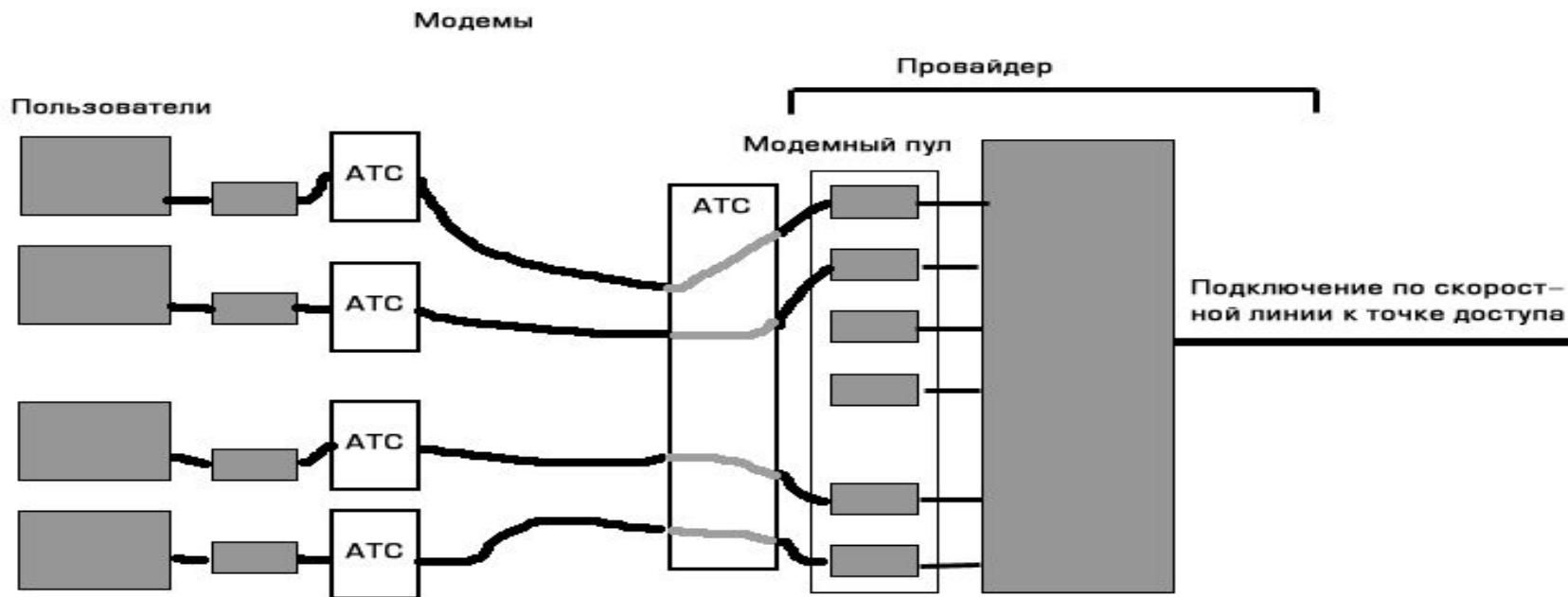
Удаленный доступ по коммутированной телефонной сети

В этом случае в распоряжении пользователя должны быть модем и телефонная линия связи. Модем передающего компьютера преобразует цифровую (дискретную) информацию

компьютера в аналоговый (непрерывный) сигнал (модуляция) и передает ее по телефонной линии связи. Модем на принимающей стороне совершает обратное преобразование (демодуляция).

При подключении через провайдера Вам сообщается

- 1) имя или login
- 2) пароль
- 3) серверы DNS – первичный и вторичный
- 4) серверы почты – входящей и исходящей почты
- 5) телефоны для соединения с провайдером
- 6) адрес сайта провайдера



Услуги Интернет

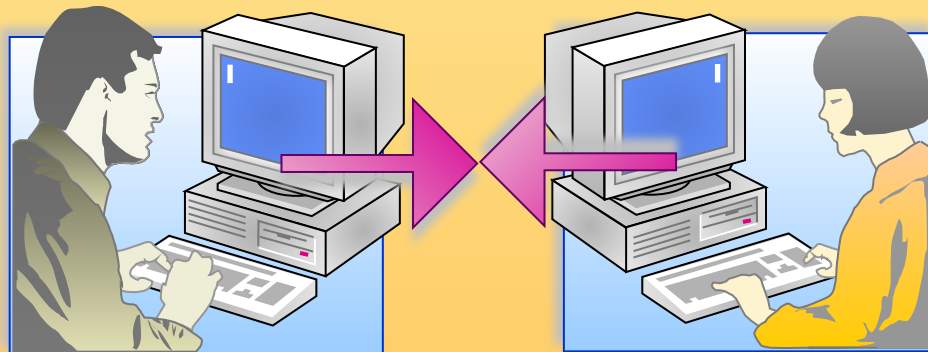
Информационные услуги

- Доступ к информационным ресурсам сети
- Размещение собственной информации в Интернет



Коммуникационные услуги

- Обмен информацией в отсроченном режиме (off-line)
- Общение в режиме реального времени (on-line)



Услуги Интернет

- Электронная почта (E-mail)
- Телеконференции
- Служба World Wide Web (W W W)



Услуги Интернет.

Электронная почта (**E-mail**)



Электронная почта - обмен письмами в компьютерных сетях.

Электронное письмо – файл, содержащий электронный адрес получателя и текст письма. В электронном письме кроме текста может содержаться: графика, программы, архивные файлы и пр.

Почтовый ящик – это раздел внешней памяти почтового сервера, отведенный для абонента

Для передачи электронного письма в почтовый ящик нужна знать его *электронный адрес*.

Электронный адрес почтового ящика

Структура электронного адреса

Имя_почтового_ящика@Имя_сервера

Имя_почтового_ящика имеет произвольный характер и задается самим абонент электронной почты.

Имя_сервера жестко связано с выбором сервера, на котором пользователь разместил свой почтовый ящик.

Пример: Somov@vgu.Kirov.ru

Somov – Имя_почтового_ящика

vgu.Kirov.ru – Имя_Сервера



Услуги Интернет. Телеконференции

Телеконференция – общение группы людей по объединяющей их теме. Телеконференция не ограничена во времени и может продолжаться месяцами и годами.

Телеконференция заключается в обмене электронными письмами между ее участниками.

Сообщения телеконференции хранятся на серверах от трех до семи дней. В течении этого времени любой пользователь, «закрепленный» за данным сервером имеет доступ к материалам конференции. Если вам интересна тема конференции, то вы можете стать ее участником.

Услуги Интернет.

Служба **World Wide Web**

World Wide Web – это своеобразная информационно-поисковая система, предназначенная для интерактивной работы.

1989 – CERN, Тим Бернерс Ли выбрал идею гипертекста в качестве основы доступа к информации.

1993 – первый браузер **Mosaic**
– начало бурного развития
WWW



Возможности WWW

- Информационно-поисковые службы
- Образовательные и познавательные ресурсы
- Энциклопедии и словари
- Развлекательные ресурсы
- Справочная информация (расписание поездов, погода, карты и т.д.)
- Рекламные объявления
- Электронная почта
- Передача, поиск, получение файлов
- Совершение покупок по сети
- Оплата различных услуг
- IP телефония
- Общение

Служба **World Wide Web**

Web - страница

Web-страница – это основная информационная единица WWW

Разметка Web-страниц осуществляется с помощью специального языка форматирования **HTML**

HTML – специальный язык форматирования предназначенный для разметки электронных текстовых документов. Web-страница предназначена для просмотра на экране монитора, и заранее неизвестно на каком мониторе она будет просматриваться.

Язык HTML специально создан, чтобы оформлять экранные документы, которые будут просматриваться *неизвестными* средствами.

Автор документа берет обычный текст и вставляет в него специальные коды (их называют **тегами**).

Web – страница.

Примеры тегов

- **<CENTER>** - центрировать;
- **<TITLE>** - имя документа;
- **<HTML>** - тип документа;
- **<BODY>** - тело документа;
- **<HEAD>** - заголовок

Служба **World Wide Web**

Web - страница



Web-страница содержит различную информацию. Несколько Web-страниц образуют **Web-сайт**, которых хранится на Web-сервере.

Работа WWW основана на *гипертекстовой организации* связей между Web-страницами.

Причем эти связи действуют не только внутри данного Web-сервера, но и между разными серверами WWW.

Служба **World Wide Web.**

Гипертекстовая ссылка

Гипертекст – это способ организации текстовой информации, внутри которой установлены смысловые связи между ее различными фрагментами.

Гипертекстовая ссылка – это выделенный фрагмент текста, с которыми связан сетевой адрес другой Web-страницы.

Если роль гиперссылки выполняет рисунок, фотография или звуковой документ, то вместо термина гипертекстовая ссылка употребляют термин **гипермедиа**.

Обычно гипертекстовые ссылки выделены подчеркиванием или **другим цветом**. При наведении указателя мыши на гипертекстовую ссылку, он изменяет форму.

Протокол службы **World Wide Web.**

Протокол, который используется службой WWW, называется **HTTP** (Hyper Text Transfer Protocol – протокол передачи гипертекста).

Его **основное назначение** – обработка гиперссылок, поиск и передача документов клиенту.

Адресация в сети Интернет

Использовать числовую IP-адресацию не совсем удобно (трудно запоминать IP-адреса). Поэтому в сети Интернет была введена **Доменная Система Имен** (DNS – Domantion Name System).

Доменная система имен ставит в соответствие числовому IP-адресу каждого компьютера *уникальное* доменное имя.

Доменные адреса присваиваются в Центре сетевой информации Интернет (InterNIC) и читаются справа налево.

Адресация в сети Интернет.

Доменное имя хоста

www.mmedia.microsoft.com

Имя сервера

домен 1 уровня

домен 2 уровня

домен 3 уровня

Соглашение о доменах 1 уровня:
страна, тип организации

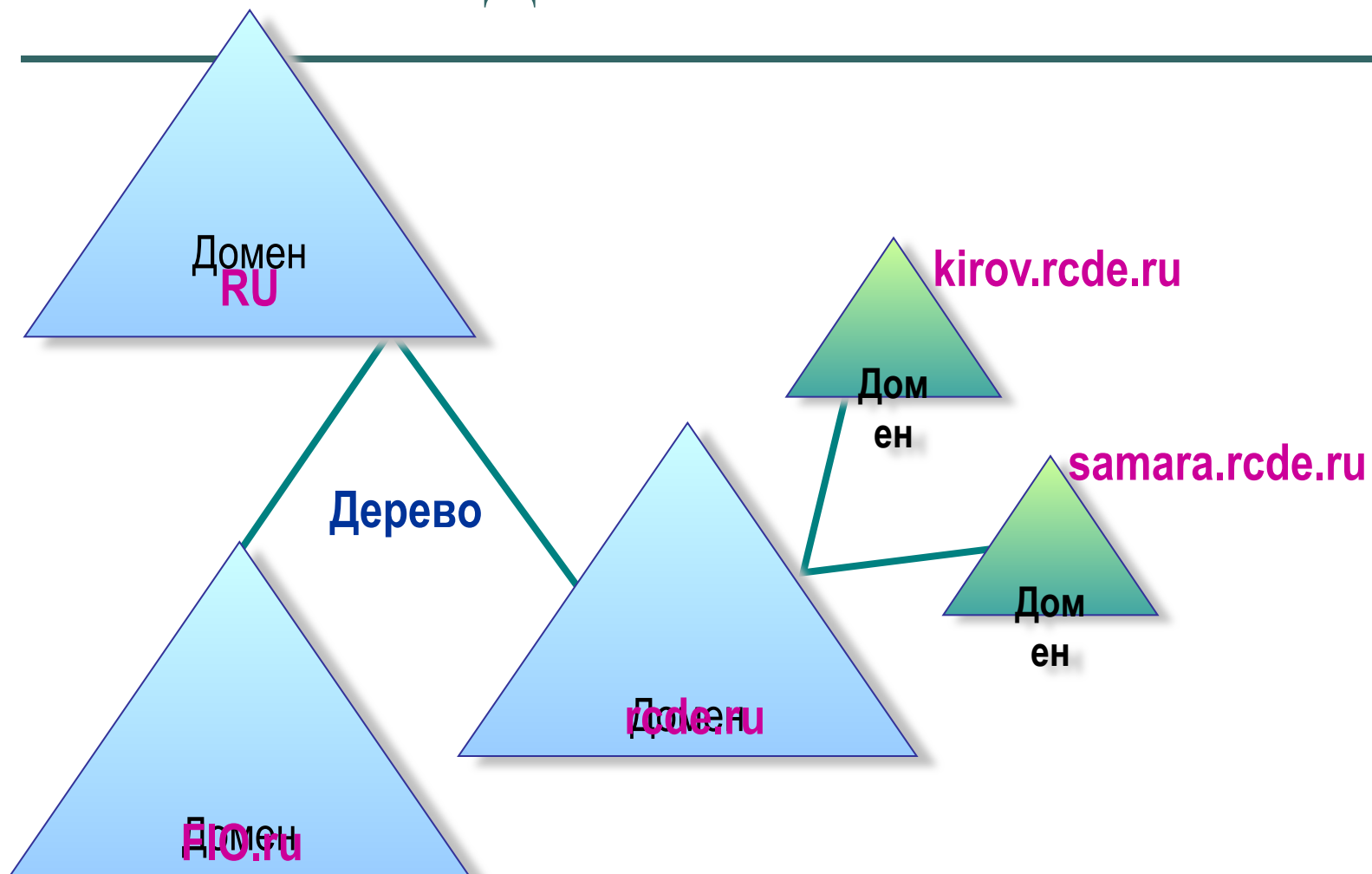
com – коммерческой организации,

edu – образование, org – организации, int - международная

net – сетевые, gov- правительственные, mil – военные

ru –Россия, ca – Канада, uk – Великобритания, au – Австралия

Доменное имя



Адреса в сети Интернет

Доменные имена (примеры)

www.yandex.ru

www.winner.glasnet.ru

www.cityline.ru

www.ripn.ru

Адреса в сети Интернет

В пространстве информационных ресурсов Интернета используется своя система адресации - **URL** (Uniform Resource Locator) – унифицированная ссылка на ресурс

<протокол>:// <доменное имя>/<файл в структуре каталогов>

Примеры:

<http://www.intergrad.ru/index.htm>

<http://www.chat.ru/mmdm/books/graph.htm>

www.chat.ru/nkiselev/

[Выход](#)