



Интернет. Поисковые службы и серверы

Коммуникационные технологии

Интернет. Поисковые службы и серверы

План

1. Интернет. Сущность
 2. Услуги, предоставляемые сетью Интернет
 3. Браузеры. Поисковые службы Интернет.
 4. Работа с поисковыми серверами. Язык запросов поискового сервера. Технология поиска.
- **ДЗ:** В.П. Омельченко «Информатика» с. 266-307
 - **СР:**
 - Таблица «Медицинские ресурсы интернет» (стр. 305)
 - Конспект стр 358 в. 1-17

Интернет

- **Интернет** — глобальная сеть, объединяющая множество сетей, построенных по совершенно разным принципам.
- **Интернет** - это компьютерная система общения мирового масштаба, расстояние в ней не является препятствием
- основные проблемы:

Проблемы создания Интернет

- Во-первых, надо было осуществить такое соединение компьютеров, чтобы их удаленность друг от друга и разные принципы организации локальных сетей не имели никакого значения.
 - Эта задача была решена путем разработки *специальных устройств* (мостов, шлюзов, маршрутизаторов).
- Во-вторых, надо было научить компьютеры «понимать» друг друга и «договариваться» между собой.
 - Это было осуществлено путем разработки соглашений (договоренностей), определяющих правила передачи данных, — **протоколов**.

Компьютерные сети

- сообщество соединенных между собой компьютеров для совместного использования ресурсов и осуществления интерактивной связи.



Классификация сетей:

- Локальные сети (LAN)
- Корпоративные сети
- Территориальные сети
- Национальные сети
- Глобальные сети (WAN)



Общие компоненты сетей:

- Сервер
- Клиент
- Среда
- Совместно используемые данные
- Совместно используемые периферийные устройства

Локальные сети (Local Area Network, LAN, ЛВС)

- нуждаются в кабельном соединении и охватывают сравнительно ограниченное пространство
- по функциональным возможностям узлов делятся на одноранговые и сети архитектуры «клиент-сервер»
- различаются по технологии (архитектуре) и топологии, а также по скорости передачи данных (bps, бит в сек - бот)



Устройства передачи данных

- Провод
- Сетевой адаптер
- Hub (мульти-повторитель)
- Switch (коммутатор)
- Модем
- Компьютер



Глобальные сети

-это сообщество соединенных между собой сетей.

Internet (сеть сетей)

- Глобальная компьютерная сеть
- Средство коммуникации
- Всемирное информационное пространство

Что нужно для подключения к Интернет?

- Компьютер (локальная сеть)
- Модем
- Провайдер
- Канал связи до провайдера («последняя миля»)

Основные понятия

- **Канал связи** – среда, по которой компьютеры обмениваются данными
- **Провайдер** – компания, поставщик услуг Интернета
- **Пропускная способность** (bandwidth) – объем информации, который можно передать за секунду
- **Трафик** – количество информации, перекаченное за определенное время (месяц, день и т.п.)
- **Бит** – bit (b) – один сигнал (единица или ноль)
- **Байт** – byte (B) – восемь бит

Одна страница оформленного текста – примерно, 25KB

Модем

(модулятор – демодулятор)

- Модем – устройство для передачи цифровой информации по аналоговым каналам связи
 - Модем для передачи данных по коммутируемой телефонной сети
 - Кабельный модем
 - Радиомодем
 - Оптоволоконный модем

Модем для коммутируемой телефонной линии

- Внешние и внутренние
- Факс-модем, голосовой модем



Каналы связи

- **Цифровые и аналоговые**
- **Коммутируемые и выделенные**
- По физическому устройству каналы бывают:
 - **электрические проводные**
 - **оптические**
 - **радиоканалы**

Канал (линия) связи

- физическая среда, по которой передаются электрические информационные сигналы
- аппаратура передачи данных
- промежуточная аппаратура



Физическая среда передачи данных (medium)

- **кабель** - набор проводов, изоляционных и защитных оболочек и соединительных разъемов
- земная атмосфера или космическое пространство, через которые распространяются электромагнитные волны.

Канал связи

В зависимости от **среды передачи данных каналы связи** разделяются на:

- **проводные** (воздушные);
- **кабельные** (медные и волоконно-оптические);
- **радиоканалы** наземной и **спутниковой** связи

▶ Проводные (воздушные)



▶ Волоконно-оптические



Световоды

▶ Радиоканалы наземной и спутниковой связи

▶ Кабельные (медь)

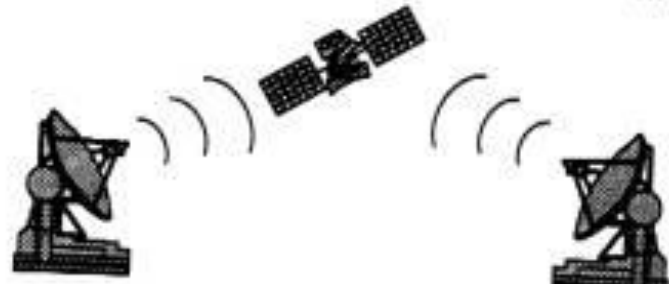


Витая пара

или



Коаксиал





Виды соединения

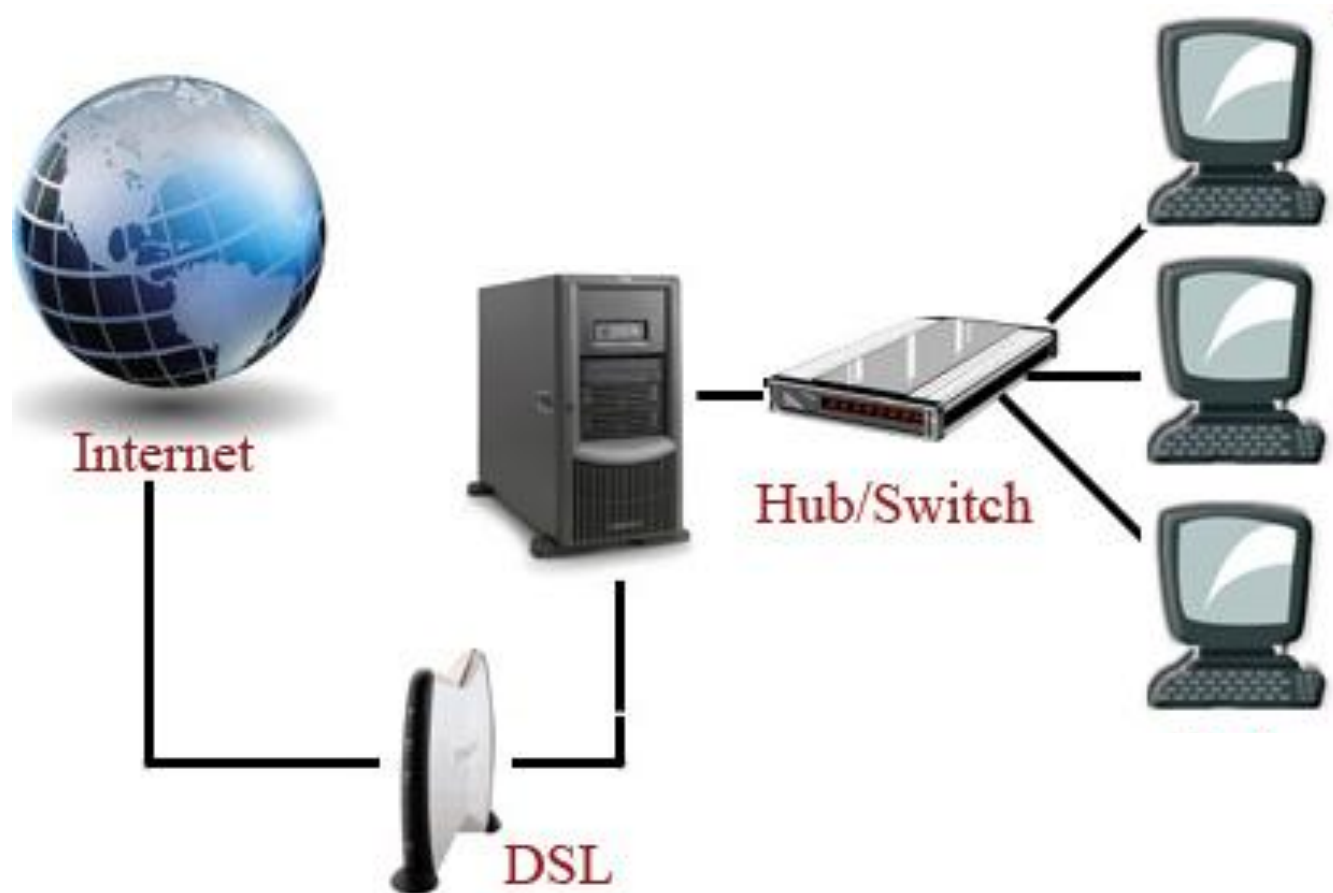
Зависят от

- провайдера
- мощности компьютерного оборудования
- необходимой скорости связи

Прокси -службы

- **Прокси** –это служба компьютерной сети
- Прокси-служба даёт пользователю возможность непосредственного использования услуг других сетей.
- Пользователь сначала соединяется к серверу и через него запрашивает доступ к ресурсам другой сети
- Можно привести пример, когда один компьютер сети подключается к Интернету, а другие пользователи выходят в интернет через него
- В некоторых случаях запрос пользователя или ответ сервера может быть приостановлен или изменён сервером
- Прокси-сервер также даёт возможность защиты компьютера от внешних угроз

Подключение в службу прокси



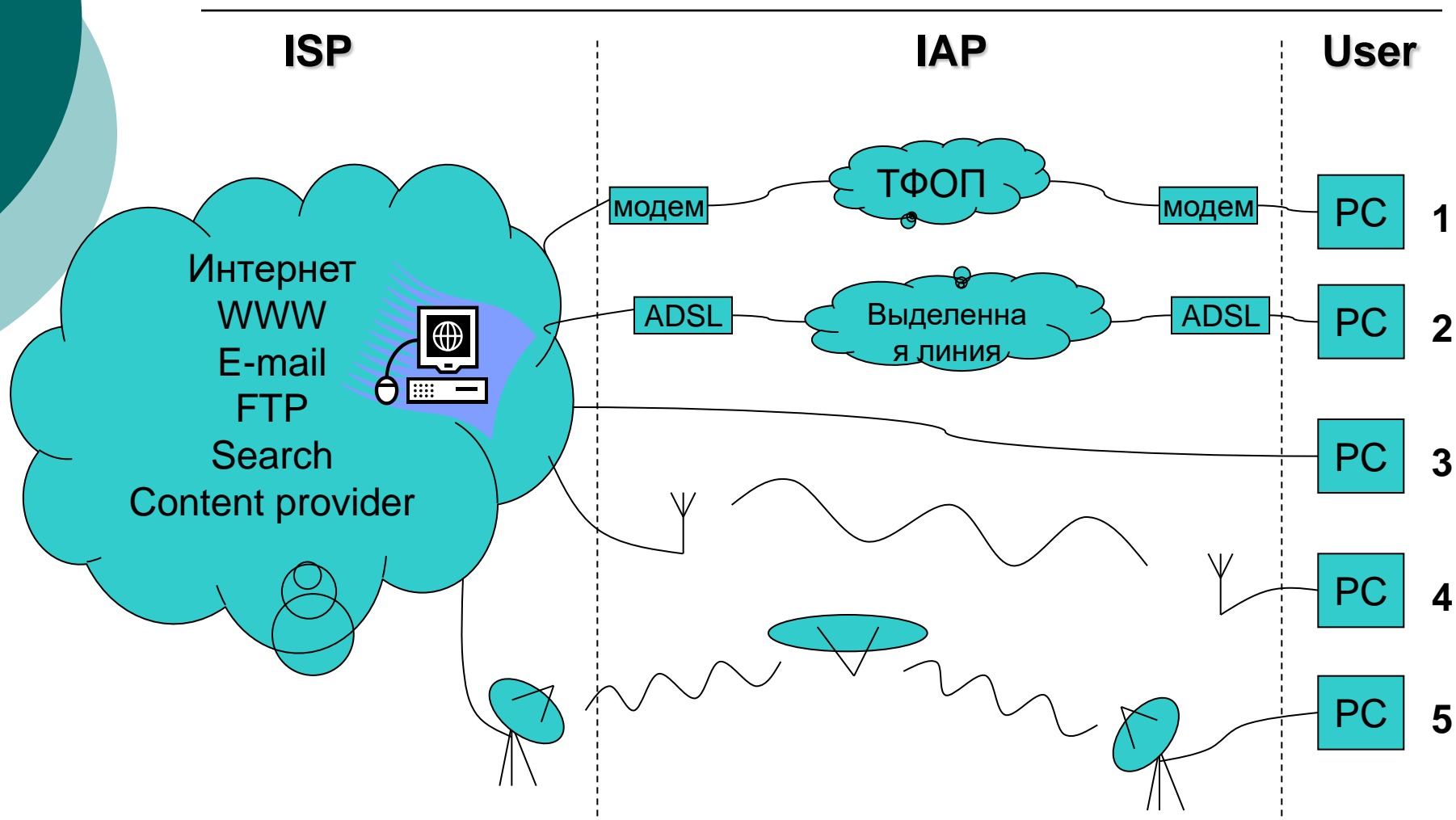
Что такое прокси?

- Для увеличения скорости доступа к файлам у провайдеров существует программа **Proxy Server**, которая работает на машине провайдера
- При запросе к серверу поиска некоторого документа, если некоторое время назад кто-то уже обращался с подобным запросом, то документ будет получен незамедлительно, с полной скоростью, на которую способен ваш модем
- Если же прокси-сервер провайдера не имеет данного документа, то сервер запросит удаленный WWW-сервер, хранящий оригинал, выдаст документ вам, а копию сохранит в специально выделенную область у себя на диске
- Это значит, что тот, кто захочет скачать этот же документ после вас, будет качать его уже не с другой половины земного шара, а с прокси-сервера
- Существуют анонимные прокси-серверы

Интернет провайдеры и их функции

- **Интернет провайдер** – организация, предоставляющая услуги Интернета.
- Интернет провайдеры делятся на 2 вида:
 - провайдер, обеспечивающий подключение к Интернету и каналы подключения
 - провайдер, предоставляющий услуги Интернет.
- Провайдерами, предоставляющими услуги Интернет, оказываются услуги www, электронная почта, хостинг (размещение веб-ресурсов).
- На сегодняшний день есть несколько провайдеров, оказывающих услуги Интернет:
 - UzNet,
 - Sarkor Telecom,
 - Sharq Telecom,
 - TPS,
 - ARS Inform,
 - Cron Telecom и др.

Интернет провайдеры



Провайдеры

- San – «ВолгаТелеком» - телефонные линии
- Renet
- Оверта
- Интерком
- Freeline
- Russia On-line
- «ВолгаТрансТелеком»
- SkyLink

Понятие хостинг и размещение информации

- Размещение пользователем веб-страниц на сервере провайдера называется **ХОСТИНГ**.
- Слово **ХОСТИНГ** взято со слова **ХОСТ**, означающего компьютер в сети, обеспеченный полноценной двухсторонней связью.
- Сервис хостинг должен предоставлять следующие возможности:
 - Место для информации;
 - Пропускная способность интернет-канала;
 - Способы управления файлами;
 - Набор стандартных скриптов;
 - Программирование с сервера;
 - Использование баз данных сервера;
 - Создание одного или нескольких почтовых ящиков;
 - Обеспечение непрерывной электрической энергией.



Передача данных по сети Интернет

- Процесс обмена данными в Интернет построен на основе модели "**Клиент-сервер**"
- **Клиент** (обычный компьютер) инициирует соединение с сервером и запрашивает у него какие-либо данные (файлы и т.д.)
- **Сервер** обрабатывает полученный запрос, высылает запрашиваемый документ и закрывает соединение в ожидании следующих запросов.

Сетевые протоколы

- **Сетевой протокол** – набор правил, согласно которым осуществляется передача данных по сетям, они определяют структуру и порядок передачи данных

Протоколы Internet

TCP (Transmission Control Protocol – протокол управления передачей)

- позволяет двум узлам сети установить соединение между собой и обмениваться потоком данных
- Согласно этому протоколу, данные нарезаются на пакеты и каждому пакету прикрепляется заголовок, в котором указано место этого пакета в общей сборке
- Этот протокол обеспечивает доставку информации, а также гарантирует, что на приемном узле пакеты будут размещены в той же последовательности, в которой они находились на передающем узле

Протоколы Internet

IP (Internet Protocol – Протокол взаимодействия сетей)

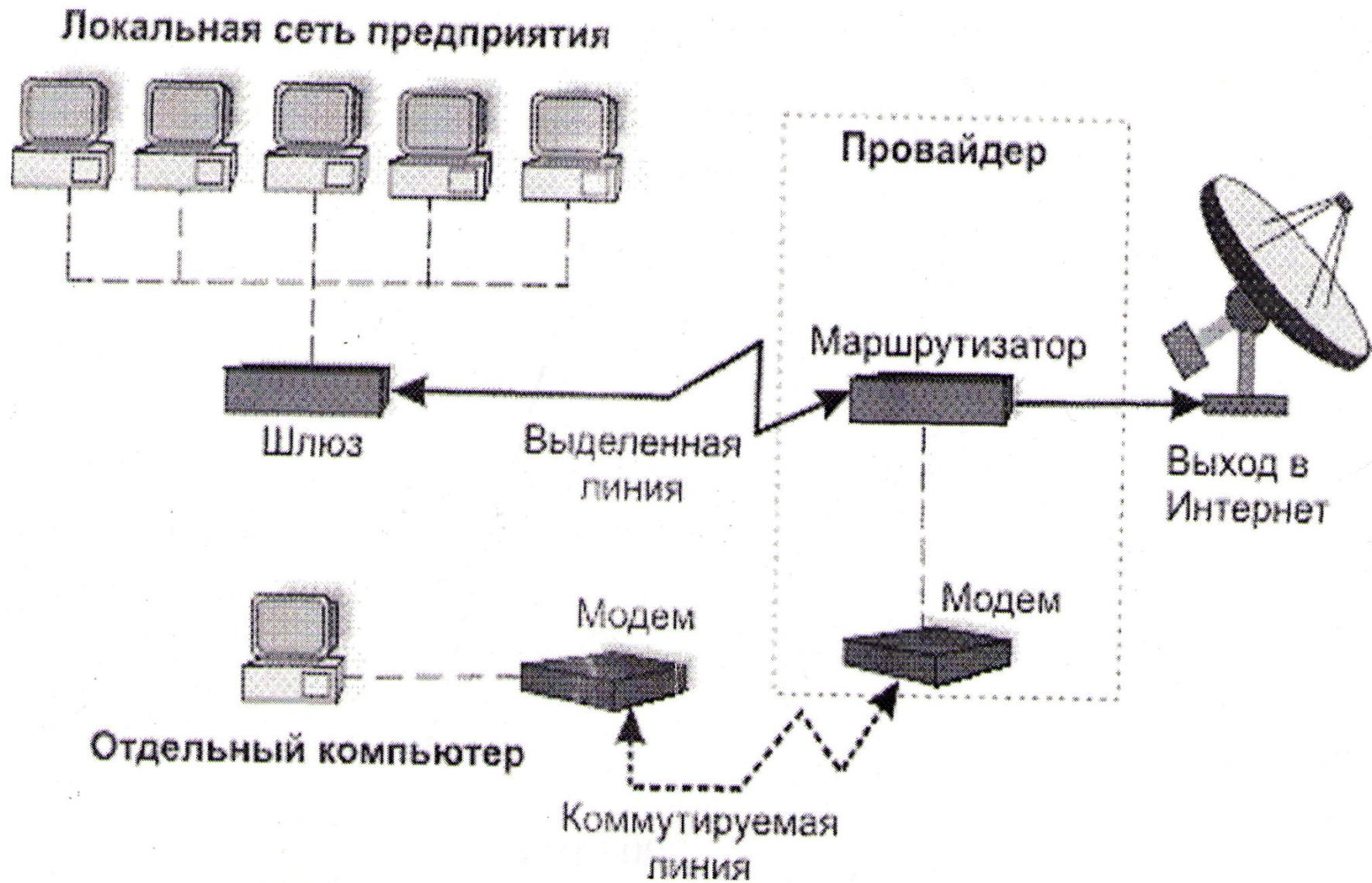
- Согласно этому протоколу, у каждого компьютера, входящего в сеть есть свой уникальный адрес – IP-адрес
- Каждому пакету добавляется заголовок, содержащий информацию об IP-адресах отправителя и получателя
- По IP-адресу сервера Internet могут определить куда его необходимо переслать

Передача данных по сети Интернет

- Связь между компьютерами в сети Интернет происходит с помощью протокола **TCP/IP**.
- Протокол **IP** обеспечивает маршрутизацию (доставку по адресу сетевых пакетов).
- Протокол **TCP** разбивает информацию на пронумерованные пакеты.
- Далее с помощью протокола IP все пакеты передаются получателю, где они располагаются в нужном порядке и собираются в единое целое.

Адресация в Internet

- **IP – адрес компьютера**
- **DNS имя**
- **URL - адрес**



IP - адрес

- Каждый компьютер в сети Интернет имеет **уникальный цифровой 32-х битный адрес**. Эти адреса называются IP-адресами и выдаются провайдерами.
- IP-адрес представляет собой набор 4-х целых чисел, разделенных точками, каждое из которых не превышает 255, например: **215. 48. 110. 2**
- IP- адрес содержит адрес сети и адрес компьютера в данной сети.

Система доменных имен

DNS – Domain Name System

- Классификационная схема, которая группирует узлы Интернет по разным категориям (доменам).
- Основа распределенной базы данных, которая позволяет находить узлы Интернет.
- DNS классифицирует узлы по типу или стране: образовательные учреждения, бизнес, государственные органы, страны.



Сеть доменов первого уровня

- **com** – коммерческие предприятия
- **edu** – организации системы образования
- **gov** – правительство США
- **int** – международные организации
- **mil** – министерство обороны США
- **net** – сетевые организации
- **org** – некоммерческие организации

Географические домены

- ca – Канада
- cn – Китай
- de – Германия
- fi – Финляндия
- fr – Франция
- il – Израиль
- it – Италия
- jr – Япония
- pl – Польша
- ru – Россия
- se – Швеция
- uk – Англия
- us – США
- za – ЮАР

Поддомены

lyceum1.ssu.runnet.ru

↑
узел

↑
поддомен

↑
домен второго уровня

↑
домен первого уровня

URL

URL - Universal Resource Locator – универсальный указатель ресурса

- указывает точное местонахождение документа на сервере
- URL включает в себя следующую информацию:
 - - метод доступа к ресурсу (протокол доступа),
 - - адрес ресурса в Сети (имя домена и хост-машины),
 - - полный путь к файлу на сервере:
- **<http://www.microsoft.com/cio/industry.htm>**

Диагностические утилиты

- Просмотр адреса данного узла сети
`c:>ipconfig`
- Проверка соединения с заданным узлом сети
`c:>ping 212.193.62.1`
- Трассировка маршрута пакета данных
`c:>tracert 212.193.62.1`

Скорость Интернет

- **Скорость** получения информации **зависит** не от удаленности сервера, а **от количества промежуточных серверов и качества линий связи** (пропускной способности), по которым передается информация от узла к узлу.

Сервисы Интернет

- **Telnet** - доступ к удаленному компьютеру
- **FTP** – передача файлов
- **E-Mail** – электронная почта
- **WWW** – всемирная паутина
- **Интерактивное общение** – IRC(Chat), ICQ, MSN messenger, интернет-телефония, мобильный Интернет
- **Игры!**

Сервисы сети Интернет и их использование

Интернет провайдеры предоставляют следующие услуги :

- **WWW** создание Интернет ресурсов
- **E-mail** служба электронной почты
- **Web hosting** размещение личных веб-сайтов в Интернет
- **Internet conference** видео общение по сети Интернет
- **Searching** Поисковая система сети Интернет
- **FTP** Протокол обмена файлами
- **IPTV** цифровое телевидение по Интернету
- **IP телефония** Телефонное общение по Интернету
- **Интерактивное общение** – IRC(Chat), ICQ, MSN messenger, интернет-телефония, мобильный Интернет
- **Telnet** - доступ к удаленному компьютеру



FTP

- **File Transfer Protocol** - протокол передачи файлов.
- Существует сервер файловых архивов(размещают бесплатное ПО и др.)
- FTP-программы(клиенты)- CuteFTP, AceFTP.
- Менеджер загрузки файлов в браузере.

E-mail

- Электронная Почта - один из самых популярных сервисов Интернет, позволяет обмениваться почтовыми сообщениями. К текстовым сообщениям электронной почты можно прикреплять файлы в любых форматах.
- Структура адреса электронной почты

ИмяКлиента@ИмяСервера

username@mail.ru

Электронная почта

Для работы электронной почты используются протоколы

- **SMTP – Simple Mail Transfer Protocol**
простейший протокол передачи почты, он не требует проверки прав клиента
- **POP3 – Post Office Protocol №3**, протокол почтового отделения, версия 3
Он проверяет права клиента (соответствие имени и пароля), чтобы сообщения не попадали в чужие руки
- **IMAP – Internet Message Access Protocol** –
протокол доступа к сообщениям Internet, позволяет сохранять сообщения на сервере и управлять ими, при этом сообщения не копируются на клиентскую машину



Электронная почта

- Почтовая программа – Outlook Express
- Электронная почта с Web-интерфейсом

Всемирная паутина

WWW – World Wide Web

- **WWW** - глобальная распределенная информационная гипертекстовая мультимедиа-система.
- в основе WWW лежит протокол **HTTP**
- документы Web, называемые *Web-страницами*, представляют собой журнально оформленные документы, содержащие мультимедиа элементы (графика, аудио, видео и т.д.), а также гиперссылки, при щелчке на которых, пользователи перемещаются по Web-ресурсам.
- Web-страницы объединяются в Web-сайты.

Технология работы в Интернете



Понятие WWW

WWW (World Wide Web) – всемирная сеть, называемая паутиной. WWW – это система, которая помогает обращаться к документам, находящимся в компьютерах, соединенных к сети Интернет. Именно эта система расширила круг пользователей и облегчила процесс работы в Интернете.

- WWW имеет 4 основы:
 - Единый формат всех документов;
 - Гипертекст;
 - Программы просмотра документов (браузеры);
 - Единая система указания адреса (домен);



Понятие браузера и его функции

- **Браузер** – это программа, дающая возможность использования ресурсов и информации сети Интернет, например:



Internet Explorer



Chrome



Firefox



Классификация Web- сайтов

- Домашняя страница
- Информационный (тематический) сайт
- Каталог продукции/электронный магазин
- Информационно-тематический портал
- Промо-сайт
- Портал
- Поисковая система

Поисковые системы

- это БД с тематически сгруппированной информацией
- специально предназначены для облегчения и ускорения поиска нужной информации.
- www.yandex.ru
- www.aport.ru
- www.rambler.ru
- www.yahoo.com

Новые рубрики в **Яндекс.Новостях**: [компьютерная безопасность](#), [софт](#), [hardware](#).



Яндекс.Wi-Fi. [Интернет на обед!](#)

Новости — 03:18 мск * [Евро-2004](#)

1. [Георгий Ярцев: «Проиграли все, и прежде всего я»](#)
2. [ГУВД Москвы: заявления о пропаже Кочеткова не поступало](#)
3. [Суд оставил под стражей Михаила Ходорковского](#)
4. [Сборная России проигрывает свой второй матч — прощай Португалия](#)
5. [Грузия перекрыла газ Южной Осетии](#)



Найти

Пример: [программа для решения кроссвордов](#) +

[Везде](#)
[Каталог](#)
[Новости](#)
[Маркет](#)
[Энциклопедии](#)
[Картинки](#)



Бизнес и экономика

[Финансы](#), [Недвижимость](#), [Строительство](#), [Транспорт](#), [Производство](#), [Работа](#)

Общество и политика

[Власть](#), [СМИ](#), [Религия](#), [Страны и города](#)

Наука и образование

[Вузы](#), [Абитуриентам](#), [ЕГЭ](#), [Курсы](#), [Рефераты](#)

Компьютеры и связь

[Hardware](#), [Интернет](#), [Мобильная связь](#), [Софт](#)

Справки

[Энциклопедии](#), [Словари](#), [Карты](#), [Адреса и телефоны](#), [Расписания](#)

[Москва](#), [Петербург](#), [Екатеринбург](#), [Красноярск](#), [Нижний Новгород](#), [Новосибирск](#), [Саратов](#), ...

Дом и семья

[Авто/мото](#), [Квартира и дача](#), [Кулинария](#), [Покупки](#), [Здоровье](#), [Красота](#)

Развлечения и отдых

[Игры](#), [Спорт](#), [Евро 2004](#), [Туризм](#), [Где развлечься](#), [Юмор](#)

Культура и искусство

[Музыка](#), [mp3](#), [Литература](#), [Кино](#), [Фото](#), [Афиша](#)

Товары на Маркете

[Электроника](#), [Фото](#), [Сотовые телефоны](#), [Бытовая техника](#), [Компьютеры](#), [Книги](#), [Музыка](#), [Видео](#)

Погода: Саратов, 17 июня

Сегодня +22...+24 Завтра +18...+20

Котировки

USD ЦБ	17.06	29,0199	-0,0001
EUR ЦБ	17.06	35,3056	+0,2872

Телепрограмма

03:00 Спортивная гимнастика. (Кубок России). Спорт

03:05 Шинель. [Первый](#)

03:30 Навеки Джулия. [Россия](#)

04:15 Канал «Евроньюс» на русском языке. [Россия](#)

04:40 В плену у призраков. [Первый](#)

Поиск информации в Internet

- Поиск по адресам
- Использование поисковых систем
 - **Предметные каталоги**
 - Поиск выполняется по указателю, составленному вручную специально подготовленными людьми (модераторами). Достоинства – высокая степень релевантности. Недостатки – неполный «охват» всех ресурсов Интернет
 - **Поисковые указатели**
 - Указатель поисковой системы составляется автоматически специальной программой (spider (паук), worm (червь) и т.д.)

Технология поиска в поисковой системе

- Выбор ключевых слов, которые должны сужать зону поиска- это искусство
- Для оптимальной и быстрой работы с поисковыми системами существуют определенные правила написания запросов
- Подробный перечень для конкретного поискового сервера можно, как правило, найти на самом сервере по ссылкам [Помощь](#), [Подсказка](#)

Технология поиска

Оператор	Что делает	Пример запроса	Какая будет выдача
" "	Слова идут подряд	"крокодил Гена"	Только страницы где слова "крокодил" и "гена" идут друг за другом, точно как мы задали.
&	Слова в одном предложении	история & Руси	Например: история Киевской Руси, история возникновения Руси.
&&	Слова в одном документе	починить & плиту && Томск	В одном предложении будут даны результаты починить плиту и в любой части документа должно быть слово Томск.
[]	Фиксирует порядок слов	билеты [москва Санкт-Петербург]	Выдача будет отражать билеты только этого направления, а не обратного как часто бывает.
()	Используется для сложных запросов	купить телевизор (samsung philips lg)	Результаты будут показаны для указанных трех марок сразу, так как используется оператор (или).

Технология поиска

- поиск буквальной фразы- **“газета Информатика”**
- запрет отбора словоформ - со знаком **!**
!Франций
- комбинирование ключевых слов – перечисление слов через пробел *натрий калий цезий*(**И** или **ИЛИ** , **&** или **|**)
- **прописные** буквы используют только при поиске имен собственных
- обязательное включение нескольких слов
 - в предложении- **компьютер & автомобиль**
 - в документе - **компьютер && автомобиль**

Технология поиска

- форсирование соответствия- при поиске можно управлять тем, какие ключевые слова должны обязательно присутствовать, а какие желательно.
 - Чтобы слово обязательно присутствовало перед ним ставим + без пробела.
 - Для исключения слова перед ним -
- что искать ~ что исключить
 - в предложении- животное ~ дикое
 - в документе - животное ~~ дикое

Поиск файлов

- www.filesearch.ru
- В поле поиска ввести имя файла
- Использовать тематический каталог (например, драйверы)

Поиск адресов электронной почты

- <http://www.whowhere.com>
- Поиск адреса по имени человека или имя человека по его адресу.

Электронная коммерция в Internet

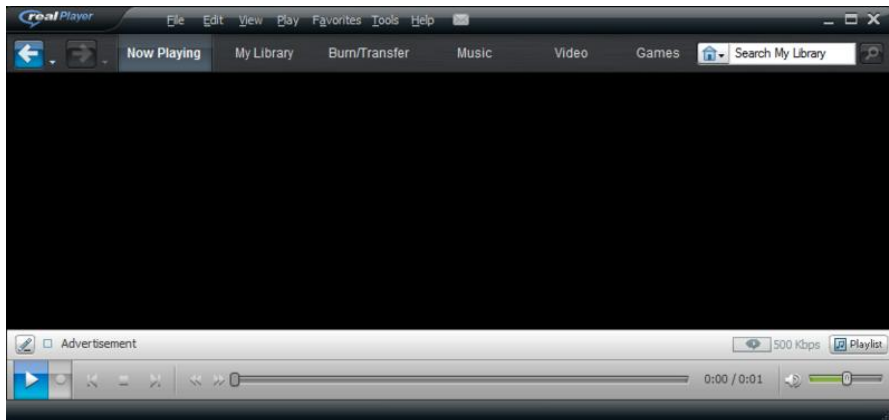
- Распространение **рекламы**, товаров и услуг
- **Хостинг** – услуги по размещению информации в WWW
- **Баннер** – реклама в Internet, картинка- ссылка.
- **Интернет** – магазины, аукционы, торговля, цифровые деньги.

Защита информации в Internet

- ПК, подключенный к Internet, доступен для всех пользователей Internet!
- Сервер локальной сети не должен быть Интернет-сервером
- **Брандмауер** – аппаратный барьер между Internet и локальной сетью, отслеживает передачу данных, выявляет подозрительные действия

Интернет радио и телевидение

- Для использования информации сети WWW одного браузера недостаточно, т.е. необходимы высокоскоростные программы просмотра аудио и видео документов.
- Эти программы дают возможность просмотра мультимедийных документов, находящихся в сети Интернет или на сервере. Например:
 - Real player,
 - Quick player,
 - Cosmo player,
 - Media player.



Понятия скачать и закатать

- **Upload скачать.**
Скачивание информации (файлов) в компьютер, находящийся в сети или в сервер
- **Download закатать.**
Закатывание информации или файлов с других компьютеров сети и Интернета в свой компьютер



Интернет конференции



Интернет конференции – это процесс обмена информацией членов групп, решающих общую проблему по сети интернет с помощью конференц – связи.

Количество участников компьютерной конференции может превышать количество участников аудио- и видео-конференций в несколько раз.



Вопросы

- 1) Дайте определения следующим понятиям: DNS-сервер, HTML, IP-адрес, URL, Web-страница, World Wide Web, гипертекст, домен, доменное имя, логин, маска подсети, модем, октет, порт, провайдер, протокол, прикладной протокол, сервер, сетевой адаптер, хост.
- 2) Что такое IP-адрес?
- 3) Что такое доменное имя? Приведите примеры.
- 4) Что такое браузер и какие браузеры сегодня используются?
- 5) Что означает оператор -" " ?
- 6) Как можно исключить слово на языке запросов Yandex, Google?
- 7) Как отобразить для поиска страницы, написанные на определенном языке?
- 8) Что такое "стоп - слова"?
- 9) Что такое "слишком широкий запрос«?