

Глобальная компьютерная сеть Интернет

Узнаете:

- возникновение сети Интернет
- из каких компонентов состоит Интернет;
- каково назначение каждого компонента;
- каково значение Всемирной паутины;
- правило формирования сетевого адреса ресурса Интернета.



Что такое Интернет?

Сеть Интернет (от англ. international – международный и net – сеть, т. е. международная сеть)

Интернет – это глобальная сеть, объединяющая компьютерные сети.

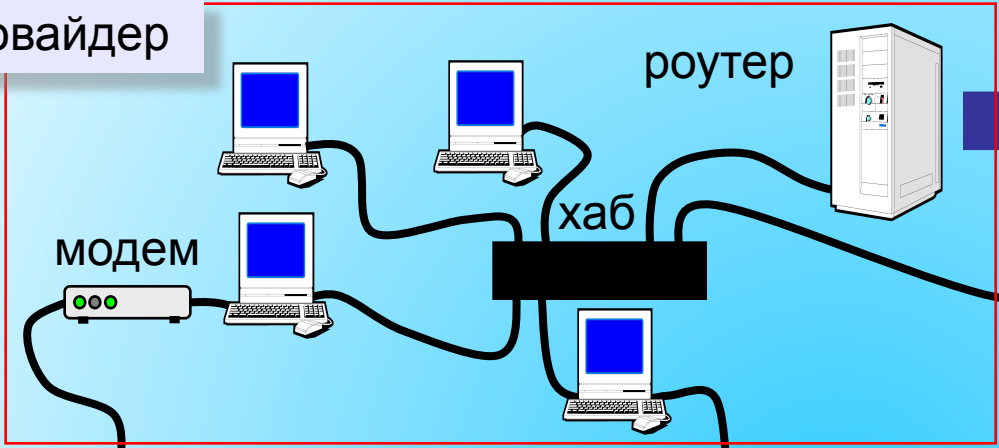
Каналы связи:

- электрические кабели
- оптоволоконные
- спутниковая радиосвязь

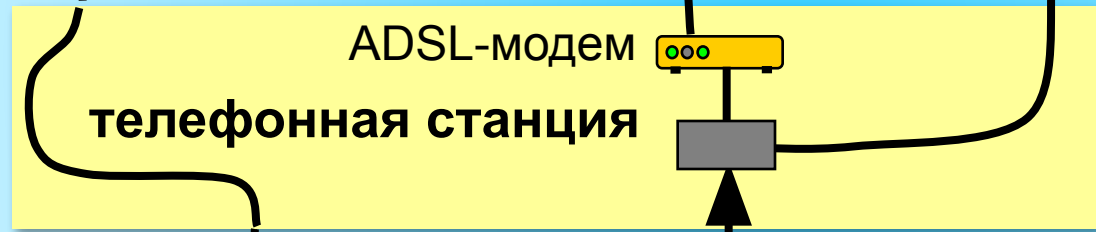
Провайдер – это фирма, предоставляющая конечным пользователям выход в Интернет через её локальную сеть.

Подключение к Интернету

провайдер



спутниковый или
оптоволоконный
канал связи с
сервером
Интернета

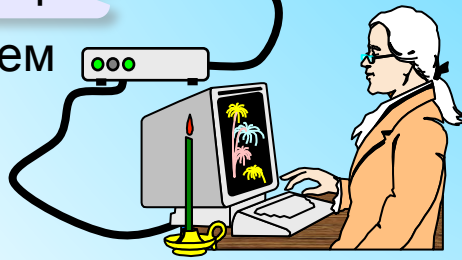


выделенная
линия

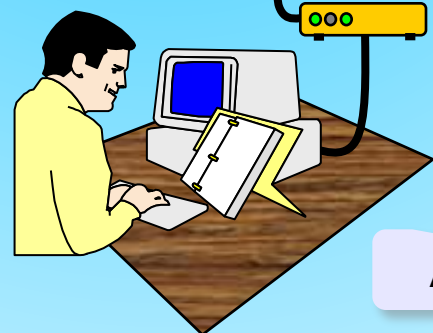


dial-up

модем



разделитель
частот (сплиттер)



ADSL-модем

ADSL



Беспроводное подключение



3G (*3rd generation*) – 3-е поколение мобильной связи:
до **10 Мбит/с** (СкайЛинк, Мегафон, МТС, Билайн)

4G (*4th generation*) – 4-е поколение
до **1 Гбит/с** (Yota)

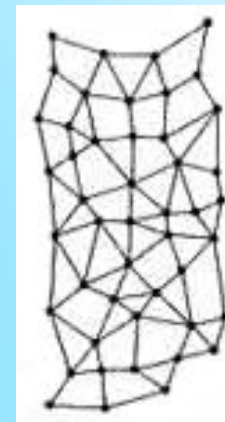


Как возник Интернет?

1958 Создание ARPA (*Advanced Research Project Agency*) в США.

1960-е Проект компьютерной сети ARPANet

- в сети нет единого центра – живучесть;
- при подключении новой сети не требуется ее переделка;
- связь между сетями через специальные узлы – *шлюзы*;
- пакетный обмен данными;



1968 Первая сеть нового типа из 4-х компьютеров.

1972 В сети – 50 университетов и лабораторий.

1974 Разработка протокола обмена данными **TCP/IP**

Первые службы:

1965 Электронная почта (*e-mail, electronic mail*) – обмен сообщениями

1969 TelNet – удаленное управление компьютером в режиме командной строки

1971 FTP (*File Transfer Protocol*) – прием и передача файлов

Как возник Интернет?

- 1982** Европейская UNIX-сеть (до этого – США, Канада, Англия)
- 1983** Сеть разделена на две части:
- **MilNet** – для военных целей США
 - **Internet** – общедоступная сеть
- 1984** Система доменных имен (DNS)
(адреса вида www.mail.ru)
- 1989** В Интернете более 100 000 компьютеров.
- 1991** Разработка WWW (*World Wide Web*) – Т. Бернес-Ли, обмен информацией в виде гипертекста
- 1991** Россия подключилась к Интернету.
- 1994** Первые Интернет-магазины.
- 2008** В Интернете более 175 млн сайтов.

WWW – Всемирная паутина

Всемирная паутина (World Wide Web) – это информационная система, основными компонентами которой являются гипертекстовые документы. Доступ к веб-документам осуществляется при помощи веб-серверов.



WWW – Всемирная паутина

Гипертекст – документ, содержащий ссылки на другие документы.

Гиперссылка – выделенный объект, связанный с другим файлом и реагирующий на щелчок мыши.

- ❑ Электронная почта (e-mail)
- ❑ FTP (обмен файлами)
- ❑ Форумы (группы новостей, конференции, телеконференции)
- ❑ Подписка на новости
- ❑ Поисковые системы
- ❑ Чаты (*chat* – болтовня)
- ❑ Личное общение в реальном времени
 - ICQ (*I Seek You*) – разговор 1-1, в группе, обмен файлами
- ❑ Интернет-телефон
 - Skype + колонки + микрофон

Протоколы Интернета

Протокол – это набор соглашений и правил, определяющих порядок обмена информацией в компьютерной сети.

Протокол TCP/IP (1974)

□ TCP (*Transmission Control Protocol*)

- файл делится на пакеты размером не более 1,5 Кб
- пакеты передаются независимо друг от друга
- в месте назначения пакеты собираются в один файл

□ IP (*Internet Protocol*)

- определяет наилучший маршрут движения пакетов

Протоколы служб Интернета

- ❑ **HTTP** (*HyperText Transfer Protocol*) – служба WWW
- ❑ **FTP** (*File Transfer Protocol*) – служба FTP
- ❑ **SMTP** (*Simple Mail Transfer Protocol*) – отправка сообщений электронной почты
- ❑ **POP3** (*Post Office Protocol*) – прием сообщений электронной почты (требуется пароль)

HTTP

FTP

SMTP

POP3

TCP

IP



Все протоколы служб основаны на TCP/IP!

Доменные адреса

Домен – это группа компьютеров, объединенных по некоторому признаку.

www.qqq.microsoft.ru

домен 4-ого
уровня

домен 3-ого
уровня

домен 2-ого
уровня

домен 1-ого
уровня

Домены 1-ого уровня (доменные зоны)

| Вид организации | Страна |
|--------------------------------------|---------------------------|
| .com коммерческие организации | .ru Россия |
| .edu образование | .ua Украина |
| .gov правительство США | .by Белоруссия |
| .mil военные ведомства США | .uk Великобритания |
| .org, .net разные организации | .it Италия |
| .info информационные сайты | .jp Япония |
| .biz бизнес | .cn Китай |

Адрес документа в Интернете

URL (*Uniform Resource Locator*) – универсальный адрес документа в Интернете.

http: // www.vasya.ru / images/new/ qq.jpg

протокол

адрес сайта

каталог (папка)

имя файла

**http: //
www.vasya.ru**

главная страница сайта:
index.html, index.htm

ftp: // files.vasya.ru / pub / download / qq.zip

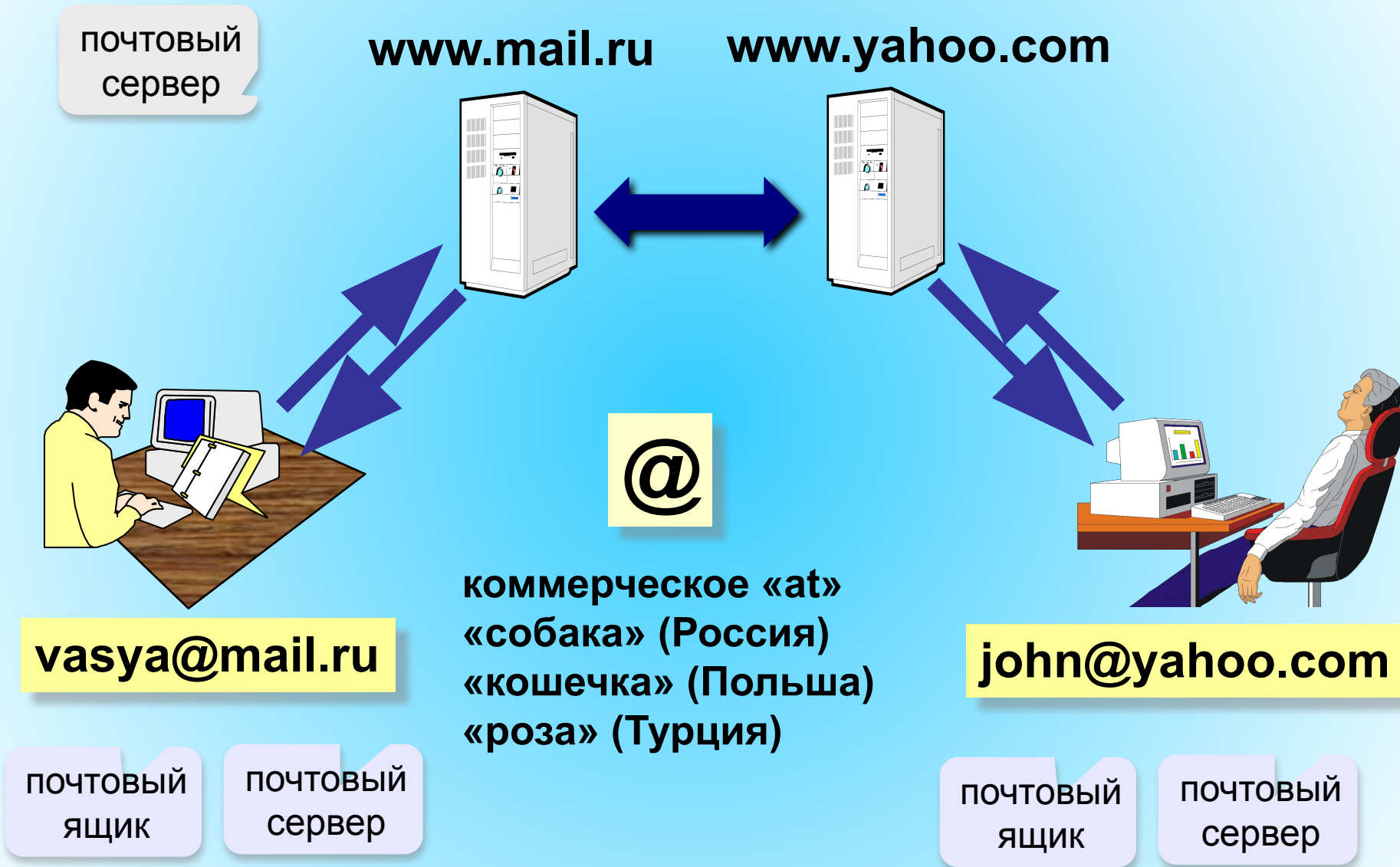
файл на FTP-сервере

Браузеры

Браузер (броузер, *browser*) – программа для просмотра Web-страниц на экране:

- *Mosaic* (1993-1995), Иллинойский университет
- *Netscape Navigator* (с 1995 по 2002)
- ***Internet Explorer*, 37%**, в составе *Windows*
- ***Mozilla Firefox*, 47%**, <http://www.mozilla.org>
- ***Opera*, <http://www.opera.com>, 2%**
(Россия – до **30%**)
- ***Safari*, <http://www.apple.com>, 4%**
- ***Chrome*, <http://www.google.com/chrome>, 10%**

Электронная почта (e-mail)



Электронная почта (e-mail) – это система пересылки электронной корреспонденции между пользователями телекоммуникационной сети.

Достоинства:

- 1. оперативность;**
- 2. высокое качество связи;**
- 3. скорость доставки;**
- 4. круглосуточный режим работы;**
- 5. возможность массовой рассылки и д.р.**

Почтовые программы

- **Outlook Express** – в составе *Windows*
- **Outlook** – в составе *Microsoft Office*
- **TheBat** (<http://www.ritlabs.com>)
- **Thunderbird** (<http://www.mozilla.org>) – **бесплатно.**

Возможности:

- создание сообщений, присоединение файлов
- прием и отправка сообщений
- пересылка сообщений (*forward*)
- автоматическая проверка почты через заданный интервал
- адресная книга (список контактов)
- сортировка сообщений по папкам



На многих серверах можно работать с почтой через *Web-сайт (Web-интерфейс)*!

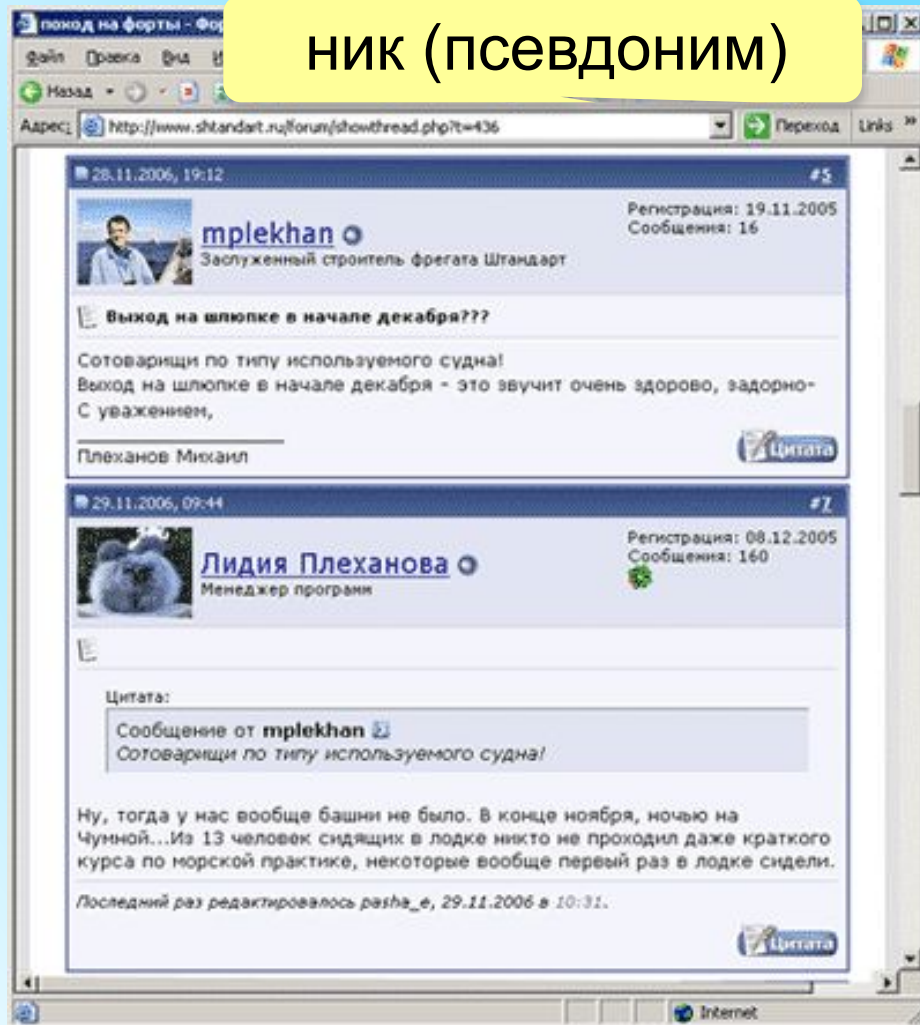
Передача файлов

Передача файлов (FTP) – это система передачи электронной информации, позволяющая каждому пользователю сети получить доступ к программам и документам, хранящимся на удалённом компьютере.

- ***freeware*** – бесплатные программы
- ***registerware*** – бесплатная регистрация по электронной почте
- ***shareware (try before you buy)*** – условно-бесплатные программы (ограничения по времени, раздражающие сообщения)
- ***демо-версии*** – демонстрация возможностей программ (ограничение функций)
- ***бета-версии*** – предварительные (отладочные) версии коммерческих программ, цель – нахождение ошибок

Форумы (телеконференции)

Форум (телеконференции, конференция) – дискуссия в форме обмена сообщениями.



Ник (англ. *nickname*) – прозвище, псевдоним.

Модератор (администратор) – участник конференции, который имеет право удалять сообщения за:

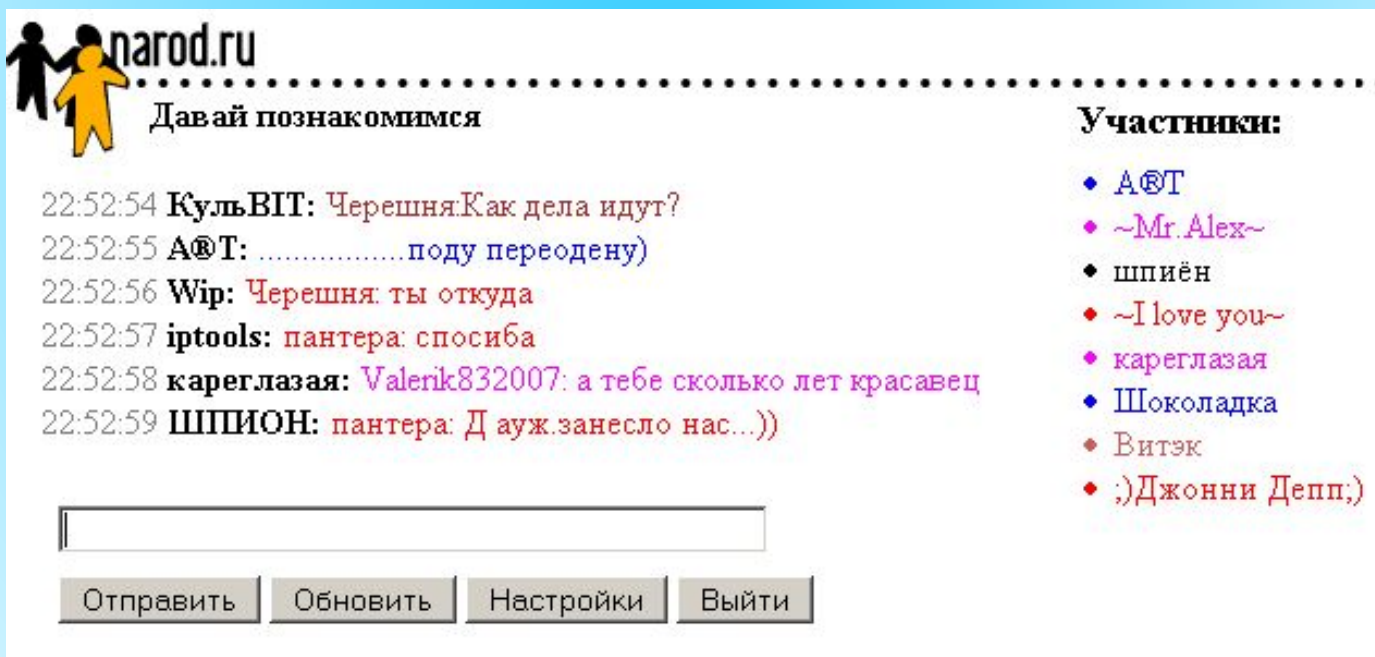
- *off-topic* (посторонние сообщения, реклама)
- оскорбление участников
- нецензурную брань

Общение «on line»

Системы общения *on line* (chat, ICQ) – это специализированные средства, позволяющие в реальном времени организовать общение пользователей по каналам связи.

Чаты (англ. *chat* – болтовня) обмен текстовыми сообщениями в реальном времени

- Web-чаты (на Web-страницах): все равноправны
- IRC-чаты (*Internet relay Chat*, 1988) «разговор» на каналах, есть операторы канала с привилегиями



The screenshot shows a chat interface from narod.ru. At the top left, there is a logo with two stylized figures (one black, one yellow) and the text 'narod.ru'. Below the logo is the text 'Давай познакомимся'. The chat history shows several messages with timestamps and usernames: 22:52:54 КульВИТ: Черешня.Как дела идут?, 22:52:55 A@T:поду переодену), 22:52:56 Wip: Черешня. ты откуда, 22:52:57 iptools: пантера: спасибо, 22:52:58 кареглазая: Valerik832007: а тебе сколько лет красавец, 22:52:59 ШПИОН: пантера: Д ауж.занесло нас...)). On the right side, there is a list of participants under the heading 'Участники:'. The list includes: A@T, ~Mr.Alex~, шпиён, ~I love you~, кареглазая, Шоколадка, Витэк, and ;)Джонни Депп;). At the bottom, there is a text input field and four buttons: 'Отправить', 'Обновить', 'Настройки', and 'Выйти'.

narod.ru
Давай познакомимся

Участники:

- ◆ A@T
- ◆ ~Mr.Alex~
- ◆ шпиён
- ◆ ~I love you~
- ◆ кареглазая
- ◆ Шоколадка
- ◆ Витэк
- ◆ ;)Джонни Депп;)

22:52:54 КульВИТ: Черешня.Как дела идут?
22:52:55 A@T:поду переодену)
22:52:56 Wip: Черешня. ты откуда
22:52:57 iptools: пантера: спасибо
22:52:58 кареглазая: Valerik832007: а тебе сколько лет красавец
22:52:59 ШПИОН: пантера: Д ауж.занесло нас...))

Отправить Обновить Настройки Выйти

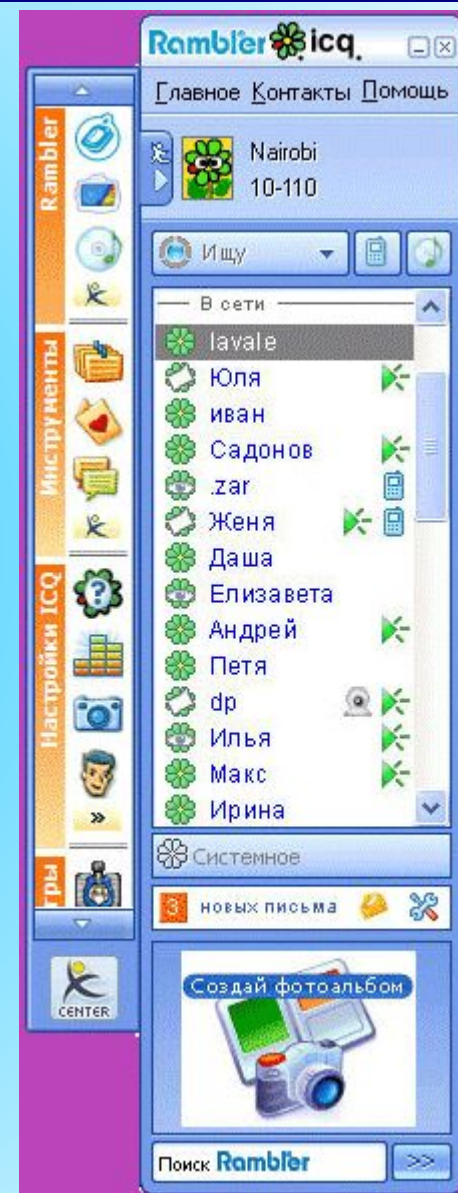
ICQ (англ. *I Seek You*), «аська»,
Интернет-пейджер.

Регистрация: www.mirabilis.com,
номер 23456789

Возможности:


- диалог
- обсуждение в группе
- обмен файлами

Русская версия icq.rambler.ru



Интернет через мобильный телефон

WAP (*Wireless Application Protocol*)

- загрузка игрушек, музыки, погоды
 - только сайты операторов связи, метеосайты, электронная почта, Интернет-магазины
-  **высокая стоимость (старые технологии)**
- высокая стоимость (старые технологии)
 - немного возможностей

GPRS (*General Packet Radio Service*) или EDGE (*Enhanced Data for Global Evolution*)

- встроенный браузер (*Opera Mini* – сжатие страниц)
- поддержка языка Java
- встроенная программа для e-mail
- можно использовать вместо модема для компьютера

Смартфоны: кроме того

- проигрывание музыки, видео
- съемка фото и видео
- операционная система, офисные программы



Поисковые системы

Индексы – программы-роботы, которые постоянно обследуют Интернет и заполняют базы данных.



выдают много ссылок



- некоторые ссылки не соответствуют теме
- сложно отобрать нужное

www.google.com www.google.com,

www.yandex.ru www.google.com, www.yandex.ru,

Каталоги – базы данных, которые заполняются вручную людьми-экспертами (гидами).

www.rambler.ru



ссылки соответствуют рубрикам каталога



меньшее число ссылок

www.yahoo.com www.yahoo.com,

www.dmoz.org www.yahoo.com,

www.dmoz.org, list.mail.ru,

Гибридные системы – индекс + каталог.

yaca.yandex.ru

Домашнее задание:

Составить в тетради список терминов с пояснениями. Включить следующие понятия:

Браузер, Модем, Электронная почта, Телеконференции, Гипертекст, WWW, Гиперссылка, Глобальная сеть, FTP, E-mail, Сайт, Домен, Протокол, Сетевая карта, Портал, Login, HTML, Password, Провайдер.

Что вы узнали на уроке?

