

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Большой Рой
Уржумского района Кировской области

Глобальная компьютерная сеть Интернет

Автор работы: учитель математики
и информатики Изергина Галина
Александровна

Что такое Интернет?

InterNet

inter – «между»

net, network – «сеть»

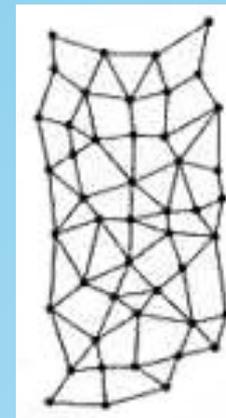
Интернет – это глобальная сеть, объединяющая многие локальные, региональные и корпоративные сети и включающая сотни миллионов серверов, постоянно подключённых к сети.

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:

- **TelNet** – удаленное управление компьютером в режиме командной строки
- **FTP** (*File Transfer Protocol*) – прием и передача файлов
- **Электронная почта** (*e-mail, electronic mail*) – обмен сообщениями

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.

Адресация в Интернет

Для того, чтобы связаться с некоторым компьютером в сети Интернет, надо знать его уникальный Интернет - **адрес**. Существуют два равноценных формата адресов, которые различаются лишь по своей форме:

IP - адрес

DNS – адрес

Интернет–адрес (IP-адрес)

Каждый компьютер, подключённый к сети Интернету, имеет свой уникальный 32-битовый (в двоичной системе) Интернет-адрес (IP-адрес).

Десятичный Интернет-адрес состоит из четырёх чисел в диапазоне от 0 до 255, разделённых точками.

Например: **81.19.70.3** — Интернет-адрес сервера
поисковой системы *Rambler*

IP-адреса

IP-адрес:

0..255

0..255

0..255

0..255

193.162.230.115

w.x.y.z

номер сети + номер
компьютера в сети

Класс сети	w	Номер сети	Номер компьютера	Число сетей	Число компьютеров
A	1..126	w	x.y.z	126	16777214
B	128-191	w.x	y.z	16384	65534
C	192-223	w.x.y	z	2097151	254

Классы **D** и **E** используются для служебных целей.

DNS-адрес

(Доменная система имён)

IP-адрес имеет числовой вид, так как его используют в своей работе компьютеры. Но он весьма сложен для запоминания, поэтому была разработана доменная система имен: **DNS –Domain Name System**.

DNS-адрес включает более удобные для пользователя **буквенные сокращения**, которые также разделяются точками на отдельные информационные блоки (*домены*).

Домен — определённая зона в системе доменных имён (DNS) Интернета, выделенная какой-либо стране, организации или для иных целей.

В имени может быть любое число доменов

Доменное имя

www.rambler.ru



Домен III уровня

Домен II уровня

Домен первого
(верхнего) уровня

Домены первого (верхнего уровня)



Географические

Административные

Географические домены двухбуквенные
– каждой стране соответствует
двухбуквенный код.

Например:

ca – код Канады, **ru** – код России,
то компьютер на территории Канады может
иметь такое имя:

hockey.cuba.ca

на территории России

porsche.wictor.ru

Общее число кодов стран – 300;
компьютерные сети существуют
приблизительно в 170 из них.

Географические домены России

Рунет («ru» — код России, русского языка или имени домена + «net» — сеть) — часть Интернета.

.su (англ. Soviet Union) — национальный домен верхнего уровня для Советского Союза. Домен продолжает использоваться, хотя Советский Союз прекратил своё существование в 1991 году.

.РФ — первый домен верхнего уровня, имена в котором записываются исключительно символами русского языка.

Домен **.РФ** является российским национальным доменом. Благодаря внедрению зоны **.РФ**, в Интернете появились адреса сайтов на русском языке.

Административные домены позволяют определить профиль организации, владельца домена.

com - коммерческие организации

edu - образовательные организации

gov - правительственные организации

mil - военные организации

net - сетевые организации разных сетей,
телекоммуникации

org - некоммерческие организации

URL – универсальный указатель на ресурс в Интернете

Так как каждый компьютер в Интернете имеет уникальный адрес, то любой файл на компьютере может быть точно указан через структуру папок и имя файла.

Для каждого файла можно записать точный универсальный указатель ресурса – адрес URL (Uniform Resource Locator).

Пример URL-адреса:

`http://www.deti.ru/skazki/kolobok.txt`

протокол

доменное имя

путь к файлу

Если имя файла явно не указывается, то по умолчанию загружается файл `index.htm`

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

www.qqq.microsoft.ru

домен 4-ого
уровня

домен 3-ого
уровня

домен 2-ого
уровня

домен 1-ого
уровня

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

Возможности Интернета (службы, сервисы)

- ❑ **WWW** (*World Wide Web*) – гипертекстовые документы
 - Гипертекст – это текст, в котором каждое слово или словосочетание может быть активной ссылкой на другой документ
 - Гипермедиа – документы с активными ссылками, содержащие текст, рисунки, звук, видео.
- ❑ **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

