

Адресация в сети Интернет



Адресация (IPv4)

- Каждой точке подключения любого устройства к сети (интерфейсу), присваивается уникальный номер, который и называют – **IP-адресом** (Internet Protocol). Состоящий из четырех групп разделенных точкой.

Например:

195.75.160.040

132.264.541.214.

Каждое из чисел соответствует одному байту и имеет значение от 0 до 255 в десятичной системе счисления.

IP-адрес состоит из номера (адреса) сети и номера (адреса) компьютера в данной сети

Адресация (IPv6)

Решение проблемы исчерпания IPv4 адресов

- Адреса IPv6 отображаются как восемь четырёхзначных шестнадцатеричных чисел (то есть групп по четыре символа), разделённых двоеточием.
(длина адреса 128 бит вместо 32)

Пример адреса:

2001:0db8:11a3:09d7:1f34:8a2e:07a0:765d

Доменная система имен

Доменная система имен (DNS – Domain Name System) ставит в соответствие числовому IP – адресу уникальное доменное имя, более удобное для человека.



Домены первого уровня

Доменные зоны

Вид организации

.com	коммерческие организации
.edu	образование
.gov	правительство США
.mil	военные ведомства США
.org, net	разные организации
.info	информационные сайты
.biz	бизнес

Страна

.ru	Россия	.рф
.ua	Украина	
.by	Белоруссия	
.uk	Великобритания	
.it	Италия	
.jp	Япония	
.cn	Китай	

7 апреля— День рождения Рунета

День регистрации первого русского домена

7 апреля 1994 года для России был зарегистрирован домен — .Ru — и внесен в международную базу данных национальных доменов верхнего уровня.

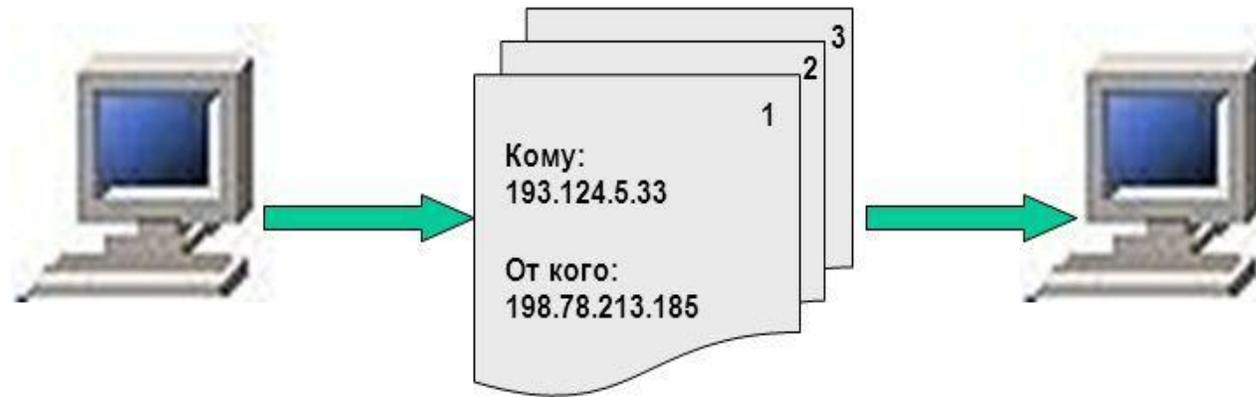
До этого все отечественные ресурсы Сети, начиная с 1991 года, размещались в международных доменах и в зоне .SU. Однако, после распада Советского Союза началась работа над созданием доменов новых независимых государств, и со временем появились 15 доменов для бывших советских республик. Сегодня в России введен еще один домен — .рф



Протокол

Для Работы Интернета используется единый протокол передачи данных **TCP/IP**.

Протокол – правила передачи информации.



Термин TCP/IP включает название двух протоколов:

Transmission Control Protocol -
транспортный протокол;

Internet Protocol – протокол
маршрутизации.

Протокол

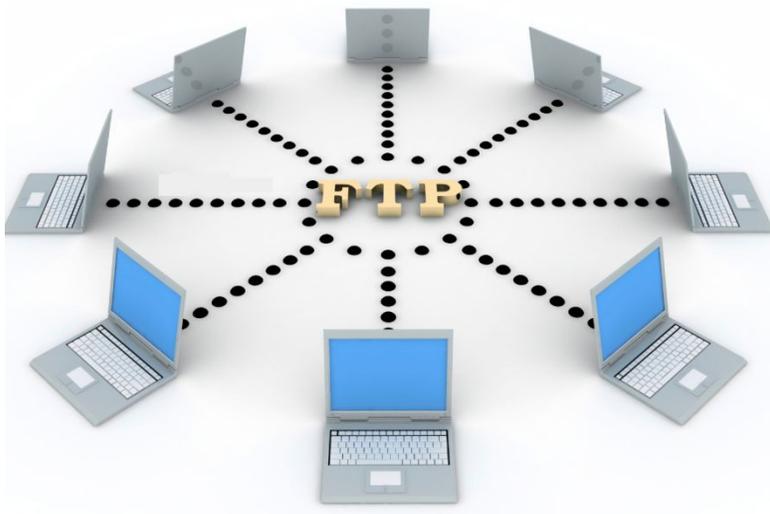
TCP/IP — это два протокола нижнего уровня, являющиеся основой связи в сети Интернет.

- ▣ Протокол TCP разбивает передаваемую информацию на порции и нумерует все порции.
- ▣ С помощью протокола IP все части передаются получателю.
- ▣ Далее с помощью протокола TCP проверяется, все ли части получены. При получении всех порций TCP располагает их в нужном порядке и собирает в единое целое.



Наиболее известные протоколы, используемые в сети Интернет:

- HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) — это протокол передачи гипертекста. Протокол HTTP используется при пересылке Web-страниц с одного компьютера на другой.



- FTP (File Transfer Protocol) — это протокол передачи файлов со специального файлового сервера на компьютер пользователя. FTP дает возможность абоненту обмениваться двоичными и текстовыми файлами с любым компьютером сети. Установив связь с удаленным компьютером, пользователь может скопировать файл с удаленного компьютера на свой или скопировать файл со своего компьютера на удаленный.

Наиболее известные протоколы, используемые в сети Интернет:

- POP (Post Office Protocol) — это стандартный протокол почтового соединения. Серверы POP обрабатывают входящую почту, а протокол POP предназначен для обработки запросов на получение почты от клиентских почтовых программ. (Для получения писем с сервера)
- SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) — протокол, который задает набор правил для передачи почты. Сервер SMTP возвращает либо подтверждение о приеме, либо сообщение об ошибке, либо запрашивает дополнительную информацию. (Передача письма на сервер)



URL –Адрес (Uniform Resource Locator)

Определяет местоположение ресурса в интернете и имеет одинаковую структуру:

протокол://сервер/каталог/имя файла. расширение

Например:

`http://ftp.net/catalog/book.txt`

протокол доменное имя путь файл

Задача 1

Доступ к файлу **edu.net**, находящемуся на сервере **ru.com**, осуществляется по протоколу **ftp**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите в правильной последовательности эти цифры, чтобы получить адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1)://
- 2) /
- 3) edu
- 4) ftp
- 5) .com
- 6) ru
- 7) .net

Задача 2

Какие из следующих комбинаций не могут быть IP- адресом?

- a) 127.198.1.0
- b) 387.198.101.203
- c) 1270.45.102.106
- d) 192.198.1.1

Задача 3

Какой IP-адрес в десятичной системе счисления будет соответствовать адресу, записанному в двоичной системе счисления 01111111.11111111.00000000.10001001

- a) 127.255.0.137
- b) 137.0.255.127
- c) 173.255.0.217
- d) 252.255.0.137