



Адресация в Интернете

Адресация

Для того чтобы связаться с некоторым компьютером в сети Интернет, Вам надо знать его уникальный Интернет - адрес.

ФОРМАТЫ

АДРЕСОВ

IP -

адрес



DNS -

адрес

различаются по форме

IP-адрес

- уникальный двоичный **32-битовый** адрес, который имеет каждый компьютер, подключенный к Интернету.

Двоичный	11010101	10101011	00100101	11001010
Десятичный	213	171	37	202
Десятиразрядное десятичное число 3584763338				

ДЕСЯТИЧНАЯ ФОРМА



1) **IP - адрес** состоит из четырех блоков цифр, разделенных точками.

Например: **84.142.63.1**

2) Каждый блок может содержать число от **0** до **255**.

Общее количество IP-адресов



$$N = 2^i$$

- кол-во возможных информационных сообщений
 i - количество информации, которое несет полученное сообщение

$i = 32$ бита

$$N = 2^{32} = 4\,294\,967\,296$$

> 4 млрд. компьютеров с различными IP-адресами

- Система IP адресации учитывает структуру Интернет, т. е. то, что Интернет является сетью сетей, а не объединением различных компьютеров.
- IP адрес состоит из двух частей, одна из которых является адресом сети, а вторая адресом компьютера в данной сети..
- В зависимости от количества компьютеров в сети адреса разделяются на 3 класса А, В, С. Первые биты адреса отводятся для идентификации класса, а остальные разделяются на адрес сети и адрес компьютера.

IP-адресация в сетях различных классов

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

- В десятичной записи IP-адрес состоит из 4 чисел, разделенных точками, каждое из которых лежит в диапазоне от 0 до 255.
- Можно определить по первому числу IP-адрес, его принадлежность к сети того или иного класса:
- Адреса класса А – число от 0 до 127
- Адреса класса В – число от 128 до 191
- Адреса класса С – число от 192 до 223

IP-адрес

**статический
(постоянный):**
компьютеры-
серверы,



**динамический
(временный):**
абоненты сети
(меняется при каждом
подключении к Интернету,
но в процессе сеанса остается
неизменным)



DNS - адрес

IP - адрес имеет числовой вид, так как его используют в своей работе компьютеры.



Человеку запомнить числовой адрес не легко, поэтому была разработана **доменная система имен: DNS.**



DNS-адрес

(англ. Domain Name System — доменная система имён)

— адрес, который состоит из **буквенных сокращений**, разделенных точками на отдельные информационные блоки
(*домены*)

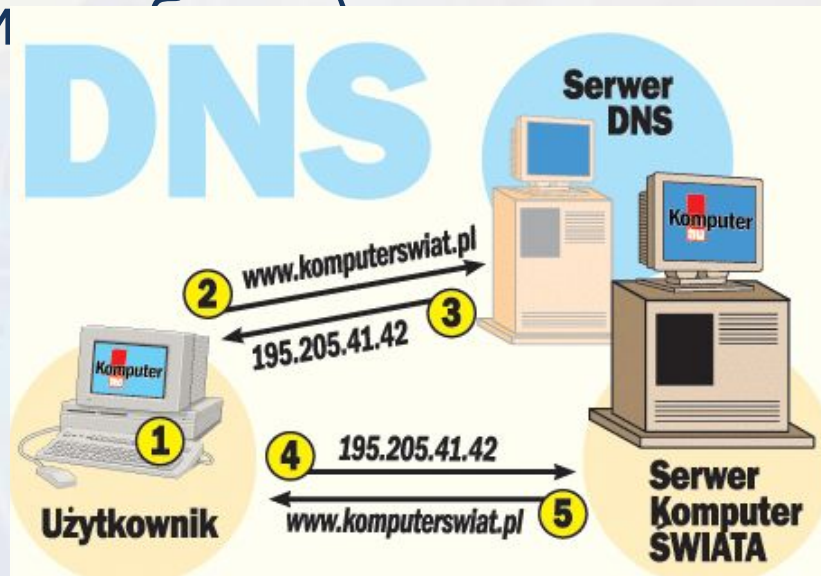
(удобен для человека)



**www.qqq.microsoft.
ru**

DNS - адрес

DNS — это система, позволяющая преобразовывать символьные имена доменов в IP-адреса (и



Если Вы вводите **DNS - адрес**, то он сначала направляется в так называемый сервер имен, который преобразует его в 32 - битный IP - адрес для машинного считывания.

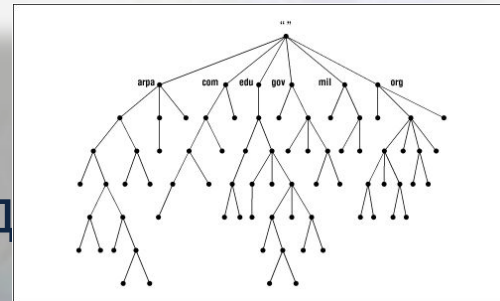
DNS - адрес

Каждое слово в доменном имени называется **до́ме́ном**

www.qqq.microsoft.ru

Доменная система (иерархическая структура)

- Домены верхнего уровня
- Домены второго уровня
- Домены третьего уровня и т.д.



Домен — определённая зона в DNS, выделенная какой-либо стране, организации или для иных целей.

Доменные адреса

www.qqq.microsoft.ru

домен 4-ого
уровня

домен 3-ого
уровня

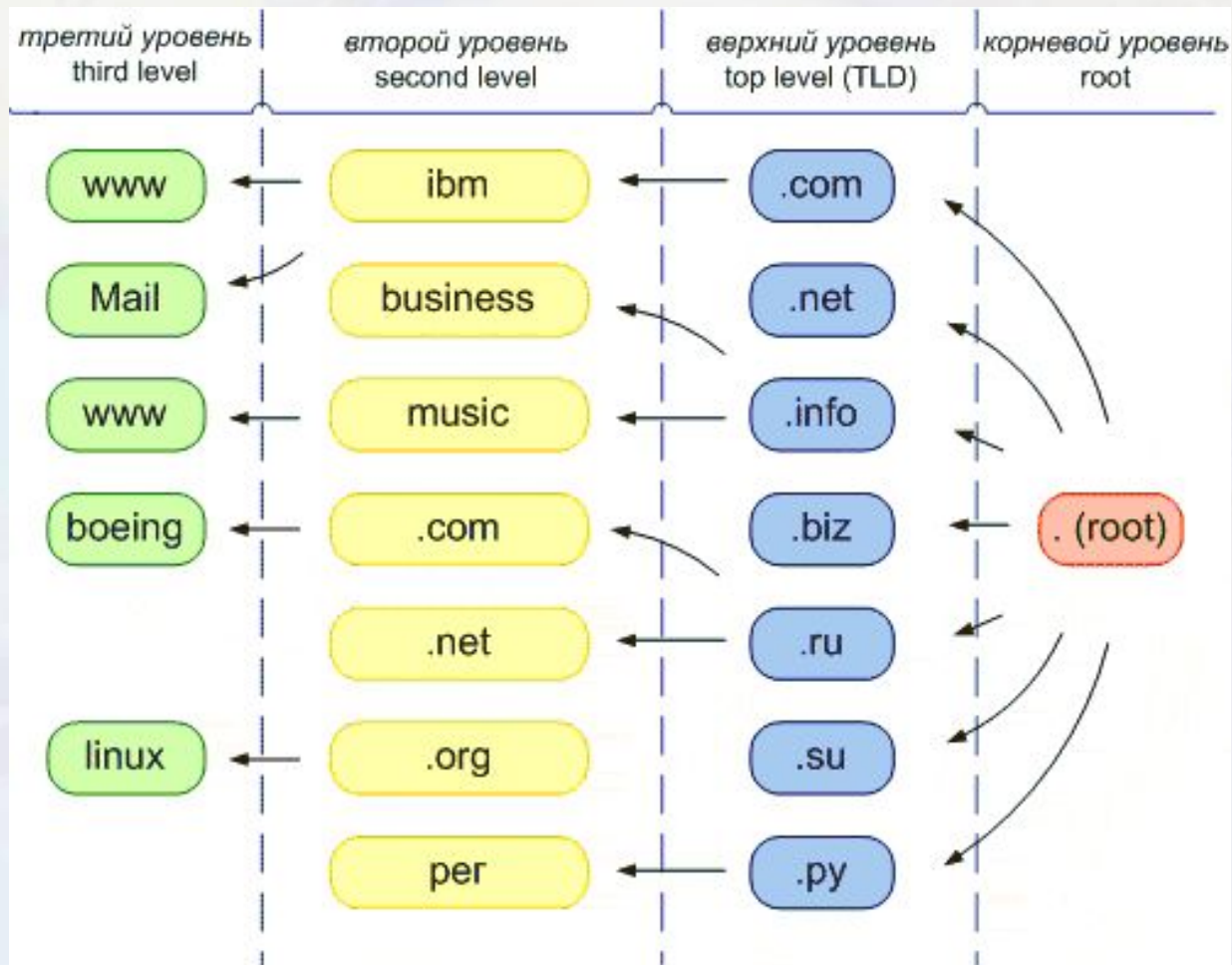
домен 2-ого
уровня

домен 1-ого
уровня

Домены 1-ого уровня (доменные зоны)

Вид организации (административные)	Страна (географические)
.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

Доменная система имен



Адрес компьютера в Интернете



IP-адрес
(имеет
любой
компьютер)

DNS-адрес
(имеют
серверы)

Восстановите IP-адрес.

.64	3.13	3.133	20
А	Б	В	Г

Восстановите IP-адрес.

3.212	21	2.12	.42
А	Б	В	Г

2.19	.50	5.162	22
А	Б	В	Г

Рунет

(Русскоязычная часть сети Интернет).

- Название «Рунет», состоит из доменного имени **ru** (первые две буквы слова «русский») и постфикса «нет» (по-английски значит «сеть» - net).
- 19 сентября 1990 года был зарегистрирован домен первого уровня **.su**. В результате этого Советский Союз стал виден всему интернетовскому миру.
- **7 апреля 1994 года** был зарегистрирован уже именно российский домен **.RU**.