

# Адресация в Интернете (IP – адреса и доменная система имен).

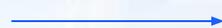
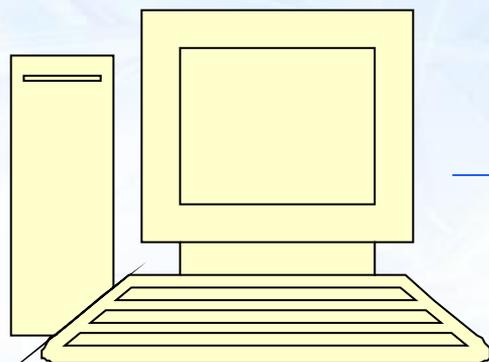
- 192.88.77.15

- 215.142.14.02

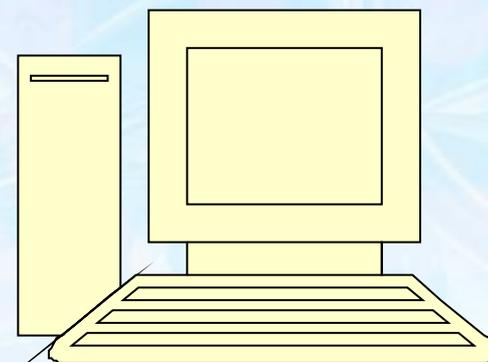


**IP ? адрес**

**IP ? адрес**



**ИНТЕРНЕТ**



**отправитель**

**получатель**



IP – адрес – это уникальный числовой адрес компьютера в сети, который имеет длину 32 бита и записывается в виде четырех частей по 8 бит каждая.

Общее количество различных IP – адресов :

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



**Десятичная форма записи IP – адреса:**

**W.X.Y.Z**

Каждая часть (октет) может быть числом от 0 до 255.

Например, 192.22.35.44 или 255.1.0.14



**IP – адрес содержит адрес сети и адрес компьютера в данной сети.**

Адрес читается справа налево.

128.250.33.199

адреса сетей и подсетей

пользователя

адрес компьютера



# Классы IP – адресов

Класс	диапазон
A	0.0.0.0 - 127.255.255.255
B	128.0.0.0 - 191.255.255.255
C	192.0.0.0 - 223.255.255.255
D	224.0.0.0 - 239.255.255.255
E	240.0.0.0 - 247.255.255.255

# Соответствие классов сетей значению первого октета IP-адреса:

Класс сети	Диапазон значений первого октета	Возможное количество подсетей	Возможное количество узлов
A	1-126	126	16777214
B	128-191	16382	65534
C	192-223	2097150	254
D	224-239	---	2-28
E	240-247	---	2-27

# Назначение адресов по классам:



- Адреса класса А используются в крупных сетях общего пользования;
- Адреса класса В применяют в корпоративных сетях средних размеров;
- Адреса класса С - в локальных сетях небольших предприятий;
- Адреса класса D - для обращения к группам машин;
- Адреса класса Е пока не используются.



Например IP – адрес

128.250.33.199

сеть класса В  
пользователя

адрес компьютера



# IP – адреса



статические  
(постоянные)

каждом подключении

динамические  
(меняются при

к сети)



## DNS

IP – адрес  
(числовой)

IP – адрес  
(текстовой)

Доменная система имен DNS (Domain Name System) ставит в соответствие числовому IP – адресу каждого компьютера уникальное доменное имя.

# Доменная система имен имеет иерархическую структуру:



домены верхнего уровня



домены второго уровня



домены третьего уровня



и так далее



Доменное имя читается справа налево

[www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)

Имя компьютера  
уровня

домен второго  
уровня

домен верхнего



## Домены верхнего уровня бывают:

- географические (двухбуквенные) – каждой стране соответствует двухбуквенный код);
- административные (трехбуквенные) – позволяет определить профиль организации, владельца домена.

# Некоторые имена доменов верхнего уровня



<b>административные</b>	<b>тип организации</b>	<b>географические</b>	<b>страна</b>
com	коммерческая	ca	Канада
edu	образовательная	de	Германия
gov	правительственная США	jp	Япония
int	международная	ru	Россия
mil	военная США	su	Бывший СССР
net	компьютерная сеть	uk	Англия/Ирландия
org	некоммерческая	us	США

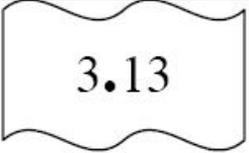
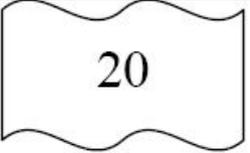


- **Практическая часть.**
- Определите IP-адрес вашего компьютера.
- 1. Зайдите в главное меню ПУСК – Все программы – Стандартные – Командная строка.
- 2. В появившемся окне введите команду [ipconfig]. В появившемся окне появятся настройки подключения вашего компьютера к сети Интернет: IP-адрес, Маска подсети, Основной шлюз.



## Задание 1

- Петя записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Петина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Петя обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса. Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.*

			
<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>



• **Решение:**

- 1) самое главное – вспомнить, что каждое из 4-х чисел в IP-адресе должно быть в интервале от 0 до 255
- 2) поэтому сразу определяем, что фрагмент А – самый последний, так как в противном случае одно из чисел получается больше 255 (643 или 6420)
- 3) фрагмент Г (число 20) может быть только первым, поскольку варианты 3.1320 и 3.13320 дают число, большее 255
- 4) из фрагментов Б и В первым должен быть Б, иначе получим 3.1333.13 ( $1333 > 255$ )
- 5) таким образом, верный ответ – **ГБВА**.

## Задание 2



Доступ к файлу **htm.net**, находящемуся на сервере **com.edu**, осуществляется по протоколу **ftp**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

### РЕШЕНИЕ:

1. АДРЕС ФАЙЛА НАЧИНАЕТСЯ С ПРОТОКОЛА, ПОСЛЕ ЭТОГО СТАВЯТСЯ ЗНАКИ «://», ИМЯ СЕРВЕРА, КАТАЛОГ И ИМЯ ФАЙЛА
2. КАТАЛОГ ЗДЕСЬ НЕ УКАЗАН, ПОЭТОМУ СРАЗУ ПОЛУЧАЕМ

**FTP://COM.EDU/HTM.NET**

3. ТАКОЙ АДРЕС МОЖНО СОБРАТЬ ИЗ ПРИВЕДЕННЫХ В ТАБЛИЦЕ «КУСКОВ»

**FTP://COM.EDU/HTM.NET**

4. ТАКИМ ОБРАЗОМ, ВЕРНЫЙ ОТВЕТ – **ЖГБВАЕД**.

А	/
Б	com
В	.edu
Г	://
Д	.net
Е	htm
Ж	ftp