

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

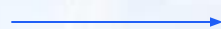
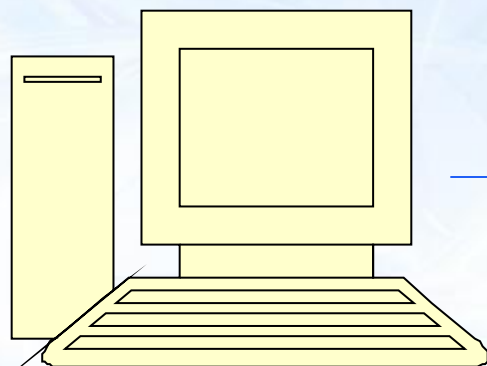
- 192.88.77.15

- 215.142.14.02

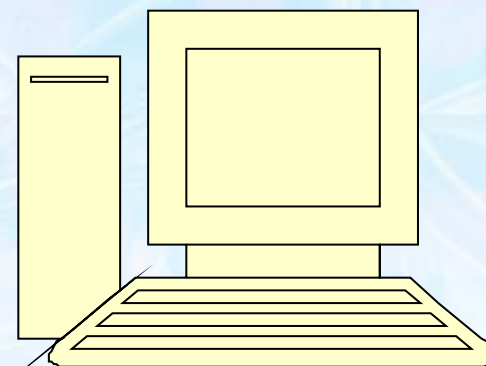
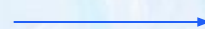


IP ? адрес

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.

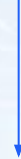
Доменная система имен имеет иерархическую структуру:



домены верхнего уровня



домены второго уровня



домены третьего уровня



и так далее



Доменное имя читается справа налево

www.microsoft.com

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



административные	тип организации	географические	страна
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




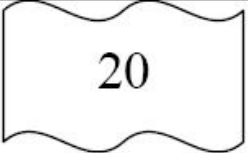


- **Практическая часть.**
- Определите IP-адрес вашего компьютера.
- 1. Зайдите в главное меню ПУСК – Все программы – Стандартные – Командная строка.
- 2. В появившемся окне введите команду [ipconfig]. В появившемся окне появятся настройки подключения вашего компьютера к сети Интернет: IP-адрес, Маска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

			
А	Б	В	Г



• **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