

Глобальная
компьютерная сеть
Интернет

История

1 этап (с 1945 г.) – использование компьютеров сравнительно небольшим количеством людей.

2 этап (середина 1970-х гг. XX в.) – появление и распространение ПК.

3 этап – появление глобальной сети Интернет.

InterNet

inter – «между»

net, network – «сеть»

Интернет – это глобальная сеть, объединяющая компьютерные сети.

Каналы связи:

- телефонные линии;
- электрические кабели;
- оптоволоконные;
- спутниковая радиосвязь.

Провайдер – это фирма, предоставляющая конечным пользователям выход в Интернет через её локальную сеть.

Основные свойства каналов связи

пропускная
способность

помехоустойчивость

СТОИМОСТЬ

Протоколы Интернета

Протокол – это набор соглашений и правил, определяющих порядок обмена информацией в компьютерной сети.

Протокол TCP/IP (1974).

TCP (Transmission Control Protocol):

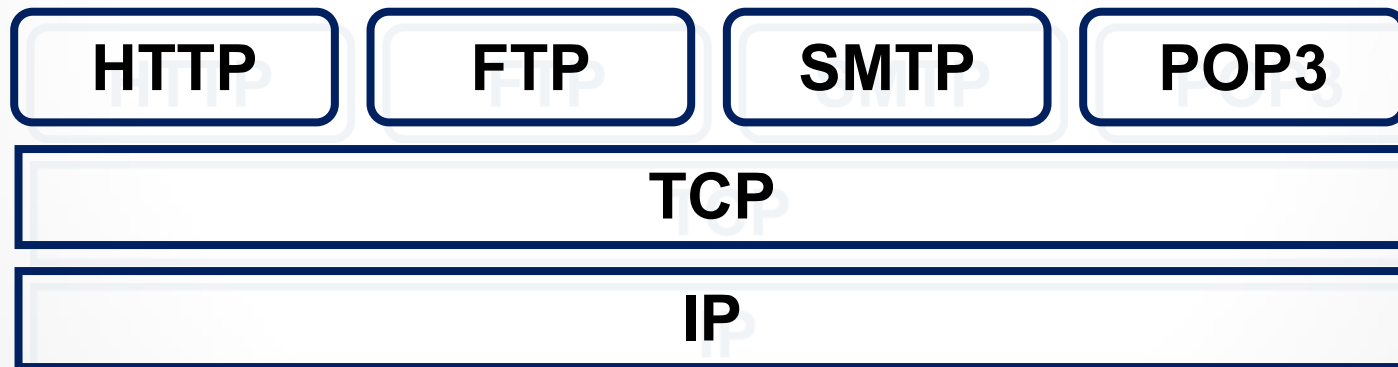
- файл делится на пакеты размером не более 1,5 Кб;
- пакеты передаются независимо друг от друга;
- в месте назначения пакеты собираются в один файл.

IP (Internet Protocol):

- определяет наилучший маршрут движения пакетов.

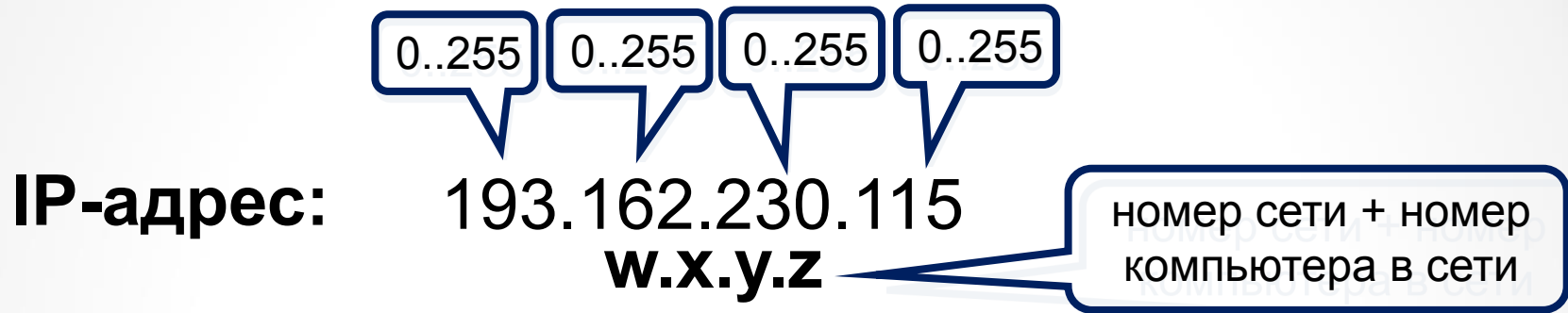
Протоколы служб Интернета

- ❑ 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).



Все протоколы служб основаны на TCP/IP!

IP-адреса



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.

Маска подсети

Это 32-битное число, позволяющий определить, сколько бит в адресах используется для идентификатора сети.

Маски подсетей по умолчанию

Класс адреса	Десятичное значение маски	Двоичное значение маски
Класс А	255.0.0.0	11111111.00000000.00000000.00000000
Класс В	255.255.0.0	11111111.11111111.00000000.00000000
Класс С	255.255.255.0	11111111.11111111.11111111.00000000

Адресное пространство подсети состоит:

- адреса подсети;
- адреса хостов подсети;
- широковещательного адреса (условный адрес, который используется для передачи широковещательных пакетов в компьютерных сетях).

Домен

Это группа компьютеров, объединенных по некоторому признаку.

www.qqq.microsoft.ru

домен 4-ого
уровня

домен 3-ого
уровня

домен 2-ого
уровня

домен 1-ого
уровня

Домены

```
graph TD; A[Домены] --> B[географические]; A --> C[административные]
```

географические

административные

DNS (Domain Name System) – система доменных имен: база данных, преобразует доменный адрес в IP-адрес.

Доменное имя	IP-адрес
www.dlink.com	207.232.83.10
www.dlink.ru	213.234.241.211

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

Информационные службы Интернета

```
graph TD; A[Информационные службы Интернета] --> B[служба передачи файлов (FTP)]; A --> C[WWW (всемирная паутина)];
```

служба передачи
файлов (FTP)

WWW (всемирная
паутина)

Web-сервер – это компьютер, на котором работает сервер-программа WWW.

Гиперссылка – это некоторое ключевое слово или объект в документе, с которым связан указатель для перехода на другую страницу.

Гипертекст – это текст, в котором используются гиперссылки.

**В основе технологии WWW
лежат понятия:**

***HTTP (HyperText
Transfer Protocol)*** –
протокол передачи
гипертекста

***Адрес URL
(Universal Resource
Locator)*** –
универсальный
указатель на ресурс

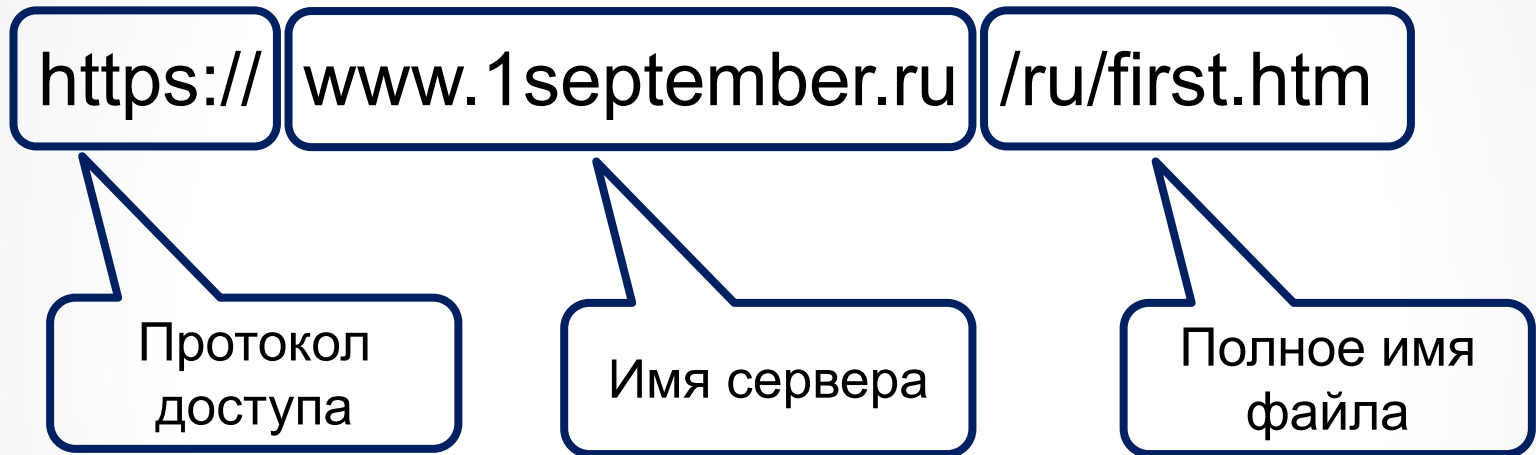
***Язык HTML
(HyperText Markup
Language)*** – язык
разметки
гипертекста.

Браузер

Это программа для просмотра Web-страниц на экране.



URL-адрес



Web-сайт

Это совокупность взаимосвязанных страниц, принадлежащих какому-то одному лицу или организации.



Спасибо за внимание!