



# Базовые компоненты интернет- технологий

ИУ-5, бакалавриат, 3 семестр

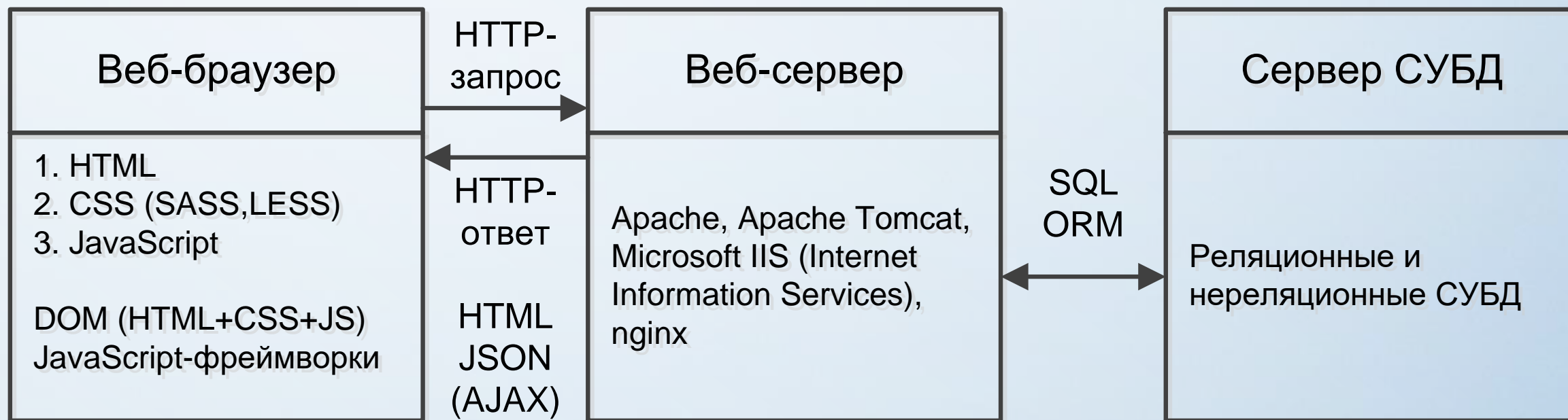




# Введение в разработку веб- приложений с использованием фреймворка ASP.NET



# Трехзвенная архитектура веб-приложения



# Основные компоненты технологии WWW

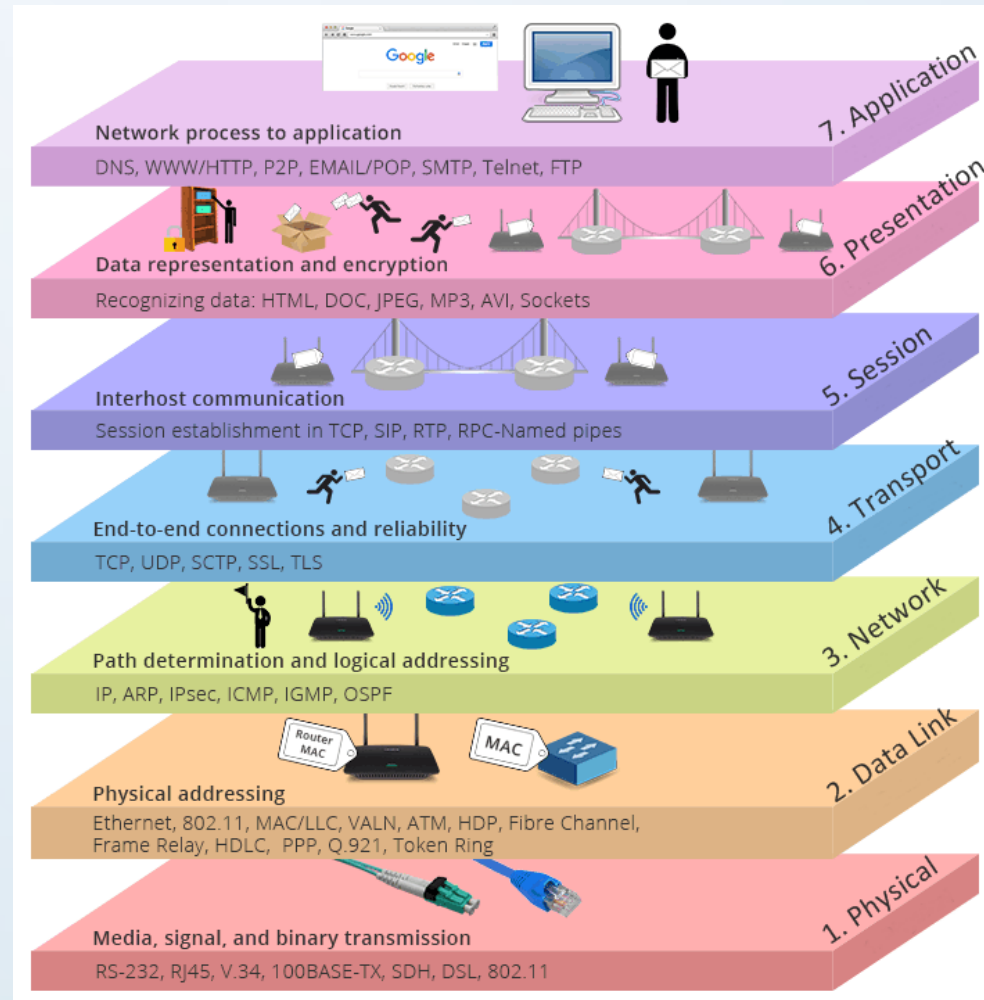
Тим Бернерс-Ли создал три основных компонента [WWW](#):

- язык гипертекстовой разметки документов HTML (HyperText Markup Language);
- универсальный способ адресации ресурсов URI (Universal [Uniform] Resource Identifier);
- протокол обмена гипертекстовой информацией HTTP (HyperText Transfer Protocol – протокол передачи гипертекста).

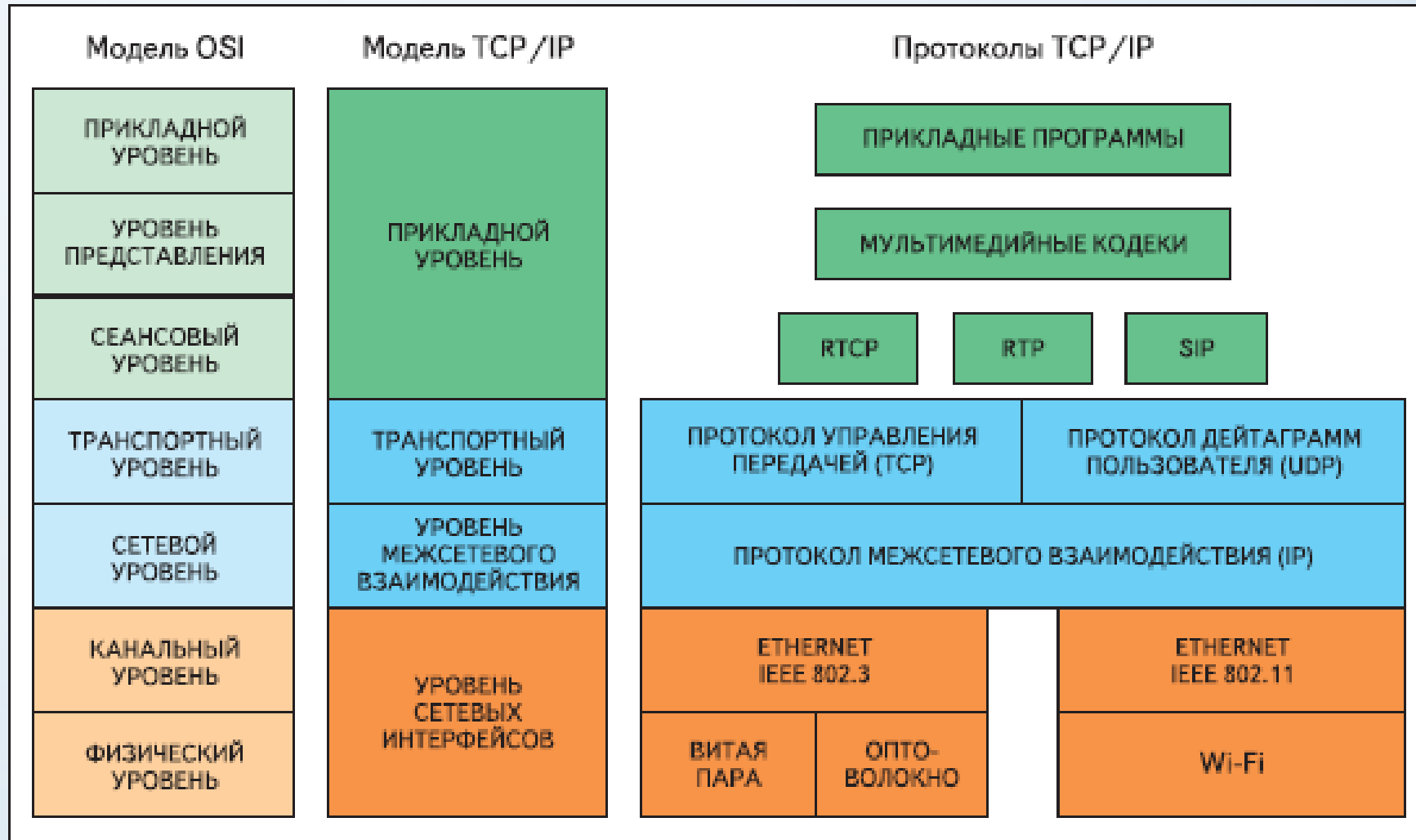
Позже, при разработке Mosaic, [NCSA](#) добавила к этим трем компонентам четвертый:

- универсальный интерфейс шлюзов CGI (Common Gateway Interface) с помощью которого можно создавать динамические HTML-документы.

# Сетевая модель OSI



# Модель TCP/IP



# Сетевое соединение TCP/IP

- Для идентификации компьютеров в сети используется IP-адрес. (IP-петля – 127.0.0.1)
- Для задания удобных текстовых наименований компьютеров используется система доменных имен.
- Для обеспечения возможности создания нескольких сетевых соединений используются порты.
- Комбинация адреса и порта называется сокетом.
- Протоколы прикладного уровня:
  - FTP
  - SMTP
  - Telnet
  - HTTP

# Эмуляция HTTP с использованием telnet

```
osboxes@osboxes:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[osboxes@osboxes ~]$ telnet iu5.bmstu.ru 80  
Trying 195.19.50.252...  
Connected to iu5.bmstu.ru.  
Escape character is '^]'.  
GET / HTTP/1.0  
  
HTTP/1.1 200 OK  
Server: nginx  
Date: Mon, 09 Nov 2020 08:53:01 GMT  
Content-Type: text/html; charset=UTF-8  
Content-Length: 985  
Connection: close  
Last-Modified: Fri, 12 Apr 2019 09:22:18 GMT  
ETag: "3d9-58651d6d73b52"  
Accept-Ranges: bytes  
  
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">  
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="en" lang="en"><head>  
  <title>hoster1.uimp.bmstu.ru &mdash; Coming Soon</title>  
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8"/>  
  <meta name="description" content="This is a default index page for a new domain."/>  
  <style type="text/css">  
    body {font-size:10px; color:#777777; font-family:arial; text-align:center;}  
    h1 {font-size:64px; color:#555555; margin: 70px 0 50px 0;}  
    p {width:320px; text-align:center; margin-left:auto;margin-right:auto; margin-top: 30px }  
    div {width:320px; text-align:center; margin-left:auto;margin-right:auto;}  
    a:link {color: #34536A;}  
    a:visited {color: #34536A;}  
    a:active {color: #34536A;}  
    a:hover {color: #34536A;}  
  </style>  
</head>
```



# Язык HTML

- [HTML](#) - HyperText Markup Language.
- [Введение в HTML](#).
- [Введение в HTML-формы](#).

# URI - 1

- Вторым важным компонентом WWW стал универсальный способ адресации ресурсов [URI](#) (Universal Resource Identifier). Кроме термина URI можно также встретить термины:
  - [URL](#) (Universal Resource Locator),
  - [URN](#) (Universal Resource Name).
- Наиболее общим термином является URI, который может быть или URL или URN. В соответствии со спецификацией URL определяет ресурс по механизму доступа к ресурсу, а URN по уникальному имени (это не имя файла).
- В результате терминологической путаницы термины URI и URL часто стали использоваться как синонимы. Термин URN используется достаточно редко. Некоторое применение он нашел в технологии XML. Для разрешения этой терминологической путаницы был даже выпущен специальный RFC 3305 (URIs, URLs, and URNs August 2002).

# Схемы URI - Схема HTTP

http:// хост : порт / путь и имя файла ?  
параметры # якорь гиперссылки

- Пример:

http://iu5.bmstu.ru:8080/cat1/cat2/script.asp?param1=1&param2=2#anchor1  
(127.0.0.1) file1.html

- Порт по умолчанию – 80.

# Схемы URI - Схема FTP

ftp://пользователь : пароль @ хост : порт / путь и  
имя файла

- Пример:

ftp://user:password@host1.com/public/1.txt

- Порт по умолчанию – 21.

# Схемы URI - Схема mailto

mailto:adr1@mail.ru?cc=adr2@mail.ru&subject=тема  
&body=тело письма

- Предполагает использование протокола [SMTP](#)

# Схемы URI - Схема telnet

telnet:// пользователь : пароль @ хост : порт /

- Пример:

telnet://user:password@host1.com/

- Порт по умолчанию – 23.

# Схемы URI - Схема file

file:// путь и имя файла

- Пример: file:///c:/123/test\_2.txt
- Порт не указывается, так как ресурс находится на локальном компьютере.

# URI - 2

- Для записи URI в человекочитаемом виде используются такие подходы как:
  - Нормализация URL
  - Семантический URL
  - Постоянный URL
  - Переписывание URL (используется в веб-фреймворках)



# Веб-фреймворки на основе MVC

- Шаблон проектирования [Model-View-Controller](#).
- Шаблон проектирования [Model-View-Presenter](#).
- [Список фреймворков](#).
- [Шаблон MVC в ASP.NET](#).

# Материалы по ASP.NET

- [Документация](#).
  - [Синтаксис Razor](#).
- [Учебник](#).
- [Руководство по ASP.NET Core 3 \(metanit\)](#).
- [Технология Razor Pages](#).
- [Генерация графика с использованием JavaScript](#).