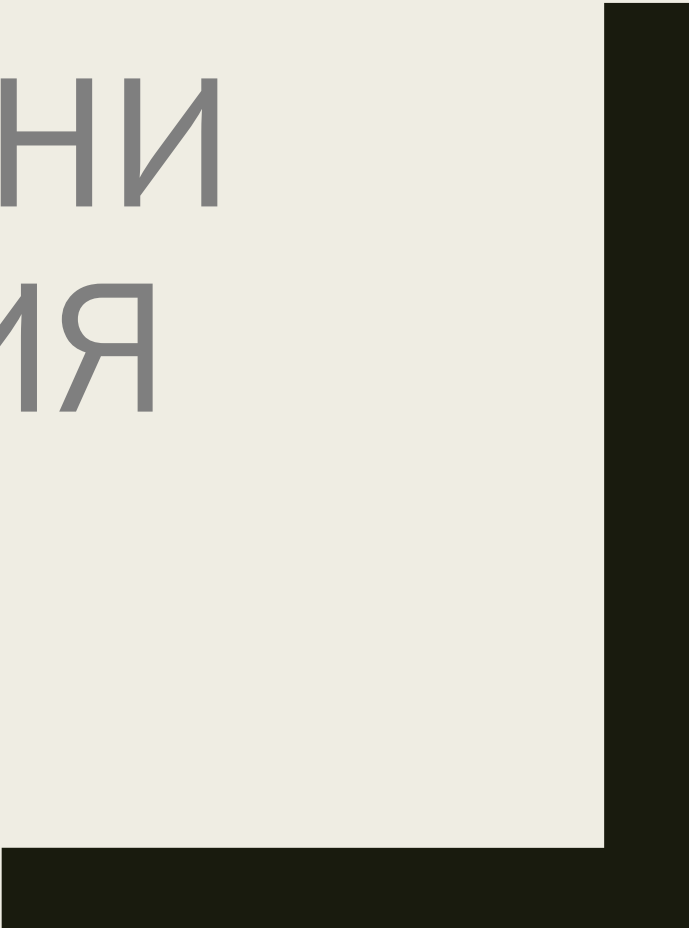




# РАЗПРЕДЕЛЕНИ ПРИЛОЖЕНИЯ

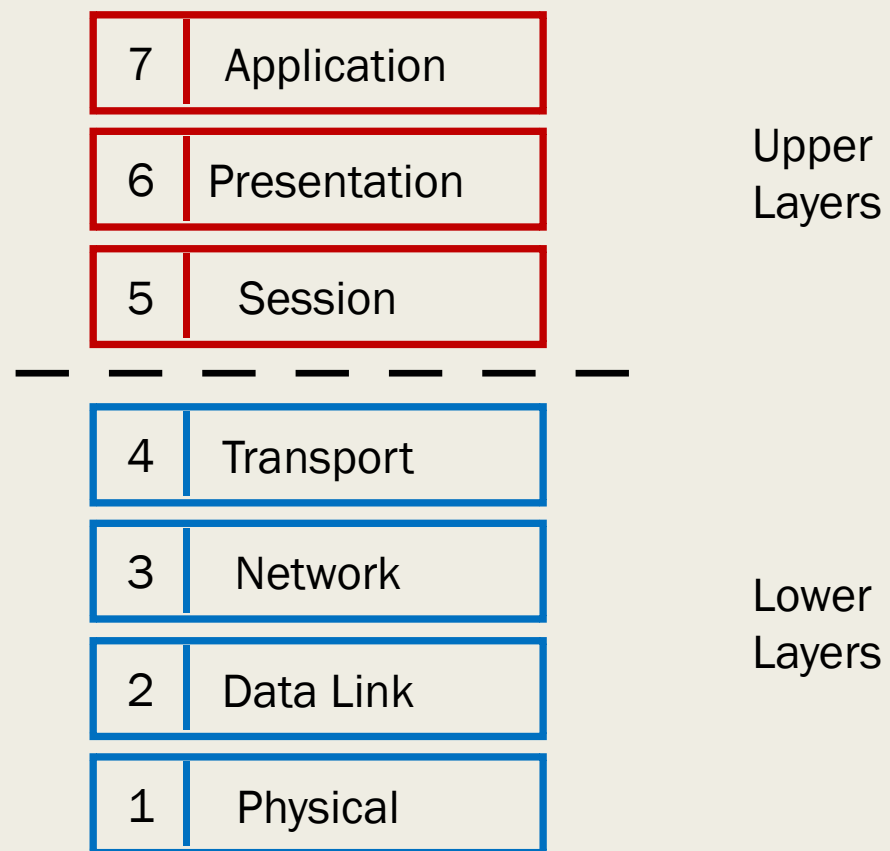
Павел Кюркчиев  
Ас. към ПУ „Паисий Хилендарски“  
@rkyurkchiev



МРЕЖАТА



# OSI Model



## Приложният слой (Application layer)

- Приложният слой е най-горният слой на OSI модела и се отнася за приложения (програми) като интернет браузъри, мениджъри за отдалечено управление и клиенти за обмен на съобщения.

## Представителен слой (Presentation layer)

- Представителният слой отговаря за представянето на данните във вид, разбираем за получателя, осигурявайки общ формат за различни платформи.

## Сесиен слой (Session layer)

- Сесиен слой управлява създаването и прекъсването на сесиите (диалога) между представителните слоеве на две или повече системи.

# Транспортен слой (Transport layer)

- Транспортният слой осигурява комуникация от край до край (end-to-end) между процеси, изпълнявани на различни сървъри. Примери: TCP, UDP.

## Мрежов слой (Network layer)

- Основната цел на мрежовия слой е да задава логически адреси на източника и местоназначението, както и да определя най-добрия път за маршрутизиране на данните.



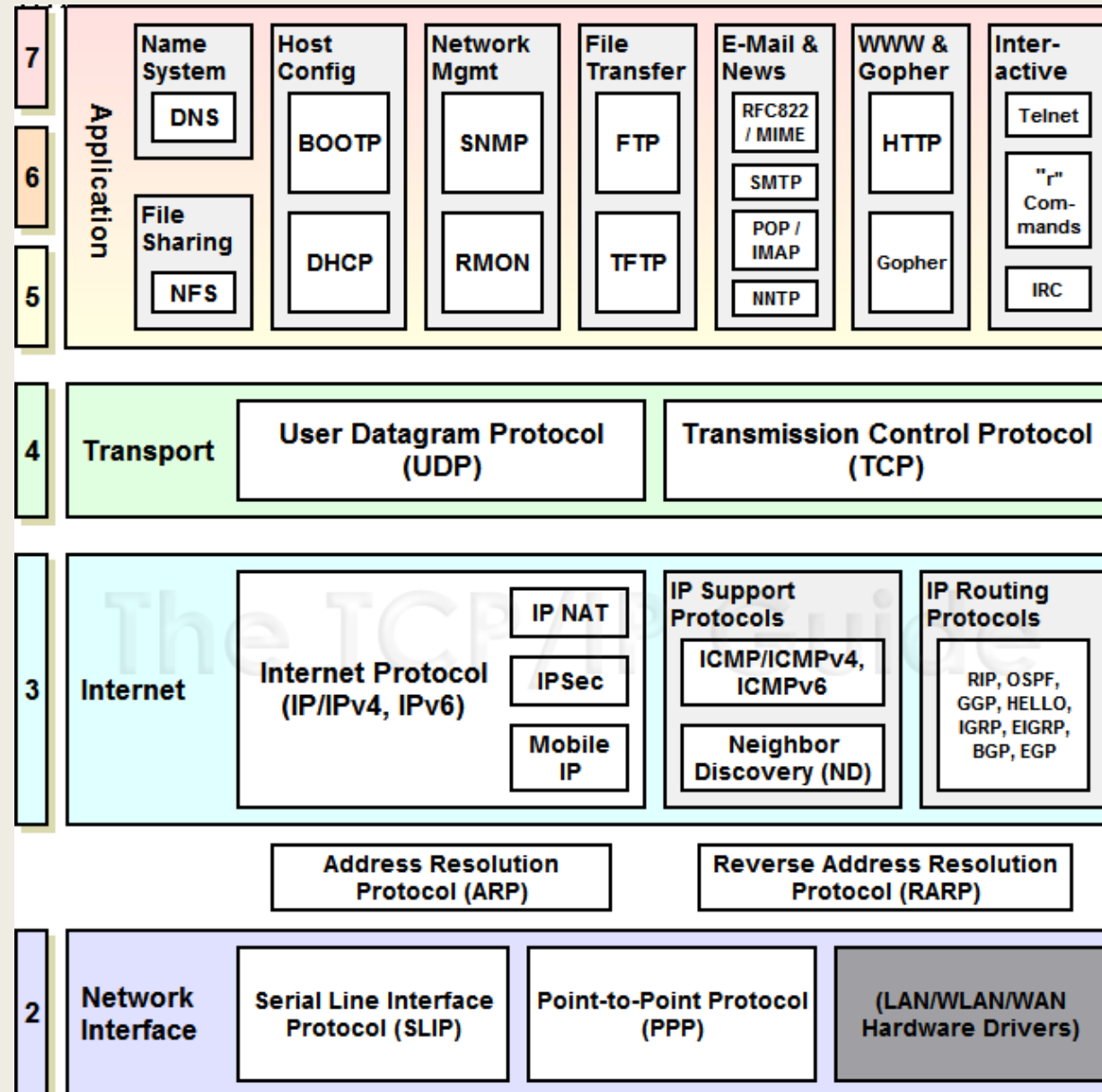
## Канален слой (Data Link layer)

- Каналният слой има за цел да предава и приема кадри, като също така отговаря за тяхното физическо адресиране. Той се разделя на два подслоя: LLC и MAC. LLC добавя допълнителна контролна информация за правилното транспортиране на данните, а MAC осигурява достъп до преносната среда (медията).

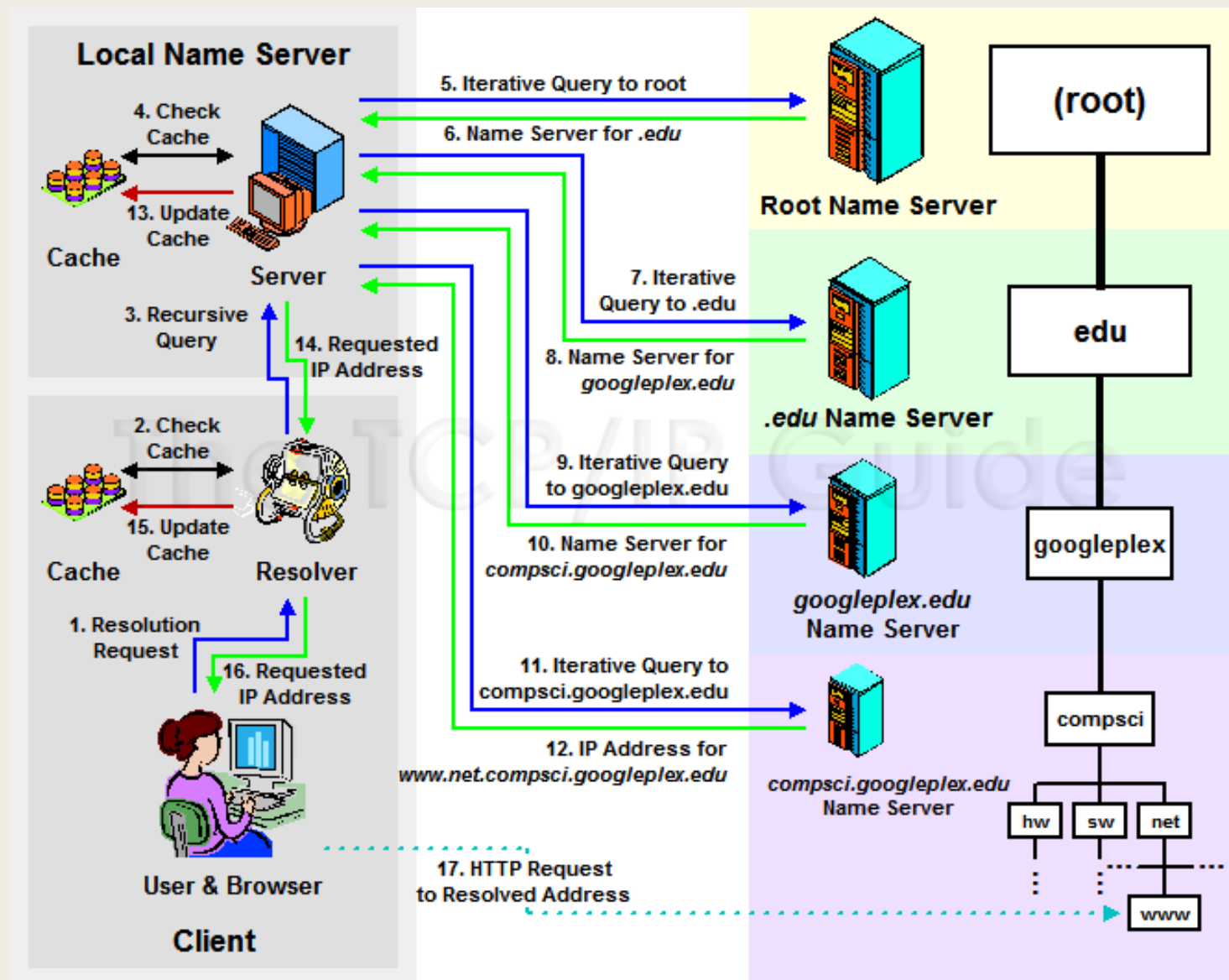
## Физически слой (Physical layer)

- Физическият слой е най-долният слой на модела и работи само с единици и нули (битове), които изграждат кадъра.

# TCP/IP / UDP протоколи в OSI Модела

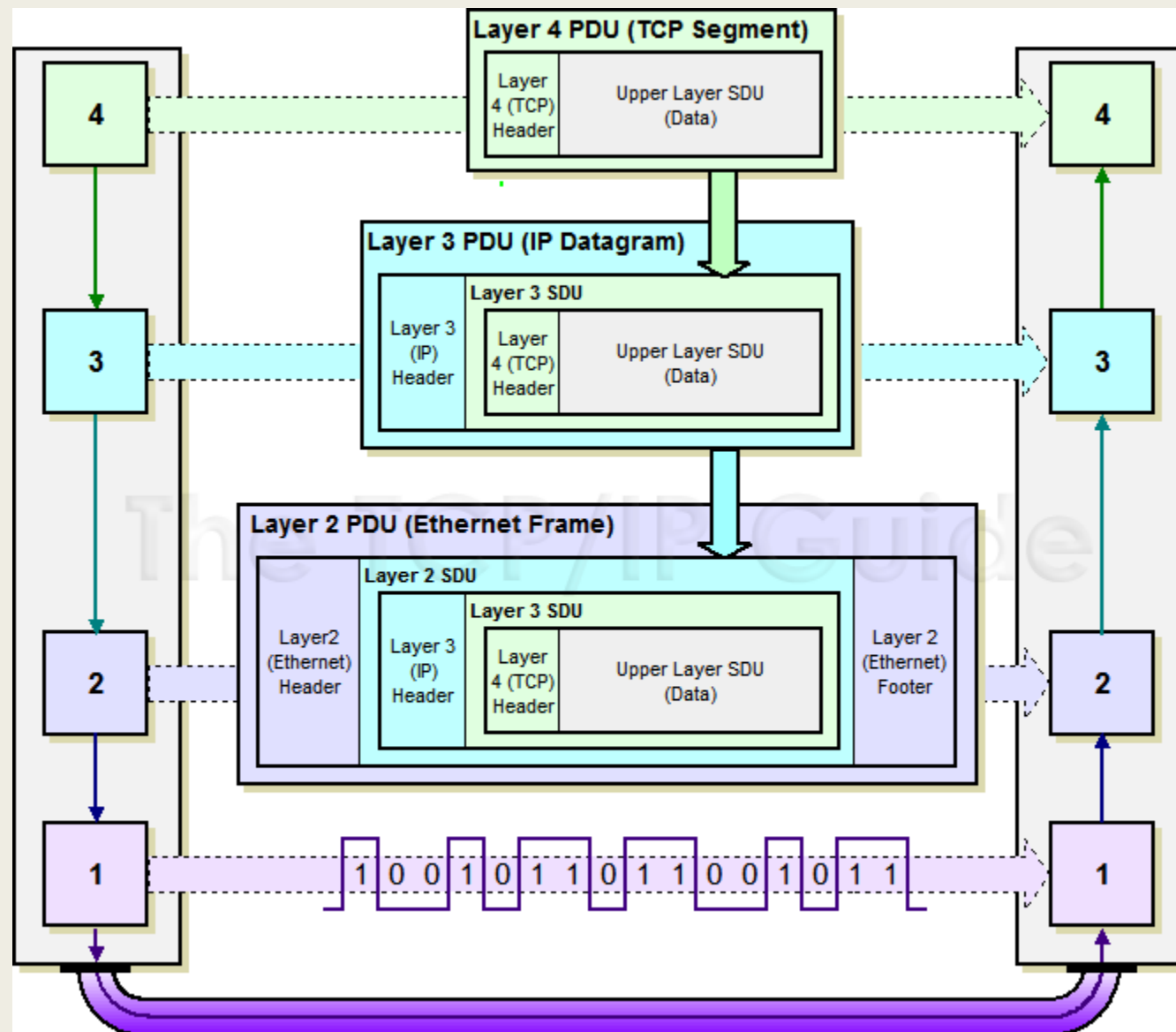


# DNS и процеса на запитване за адрес



# HTTP / HTTPS

- Протоколът за пренос на хипертекст (Hypertext Transfer Protocol, HTTP) е мрежов протокол от приложния слой на OSI модела за пренос на информация в компютърни мрежи.
- Стандартизирана комуникация:  
(<https://datatracker.ietf.org/wg/httpbis/charter>)



# HTTP / HTTPS

## HTTP

- Слуша на порт 80.
- Данните са некриптирани.

## HTTPS

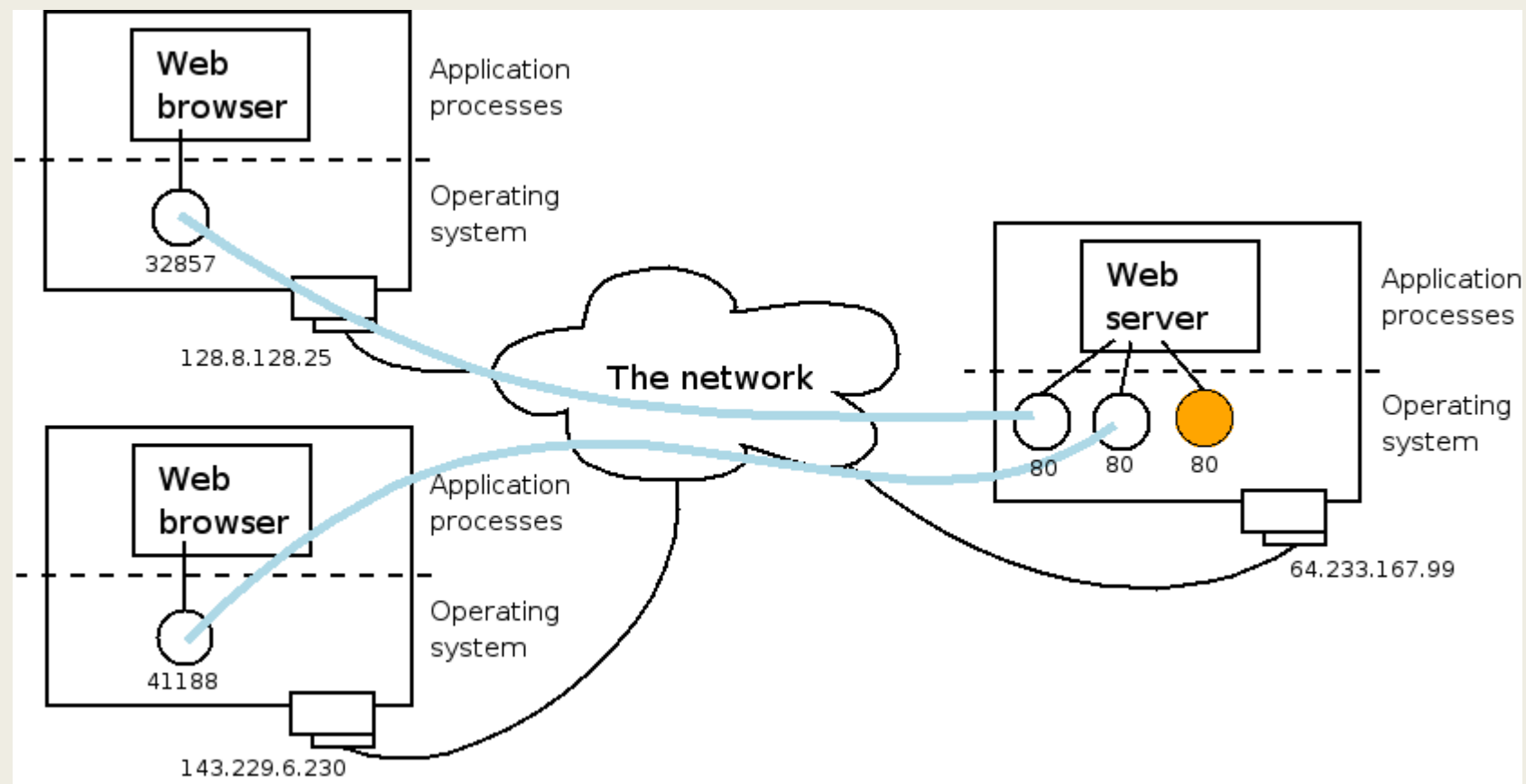
- Слуша на порт 443.
- Използва TLS, SSL или друг протокол за криптиране.

# Сокети (sockets)

- Софтуерна абстракция, представяща двата края (терминала) на връзка между машините.
- Позволява на няколко приложения на една машина да споделят един и същи IP адрес.
- Listening (слушащ) сокет – двойката [Destination IP, Destination Port], представляваща отворен край (терминал) на връзка, към който клиенти могат да се свържат.



# Сокеты (sockets)



# HTTP Message

## Request Message

- Method
- Uri
- Version
- Headers
- (Message Body)

## Response Message

- Version
- Status Code
- Reason Phrase
- Headers
- (Message Body)

# HTTP Headers

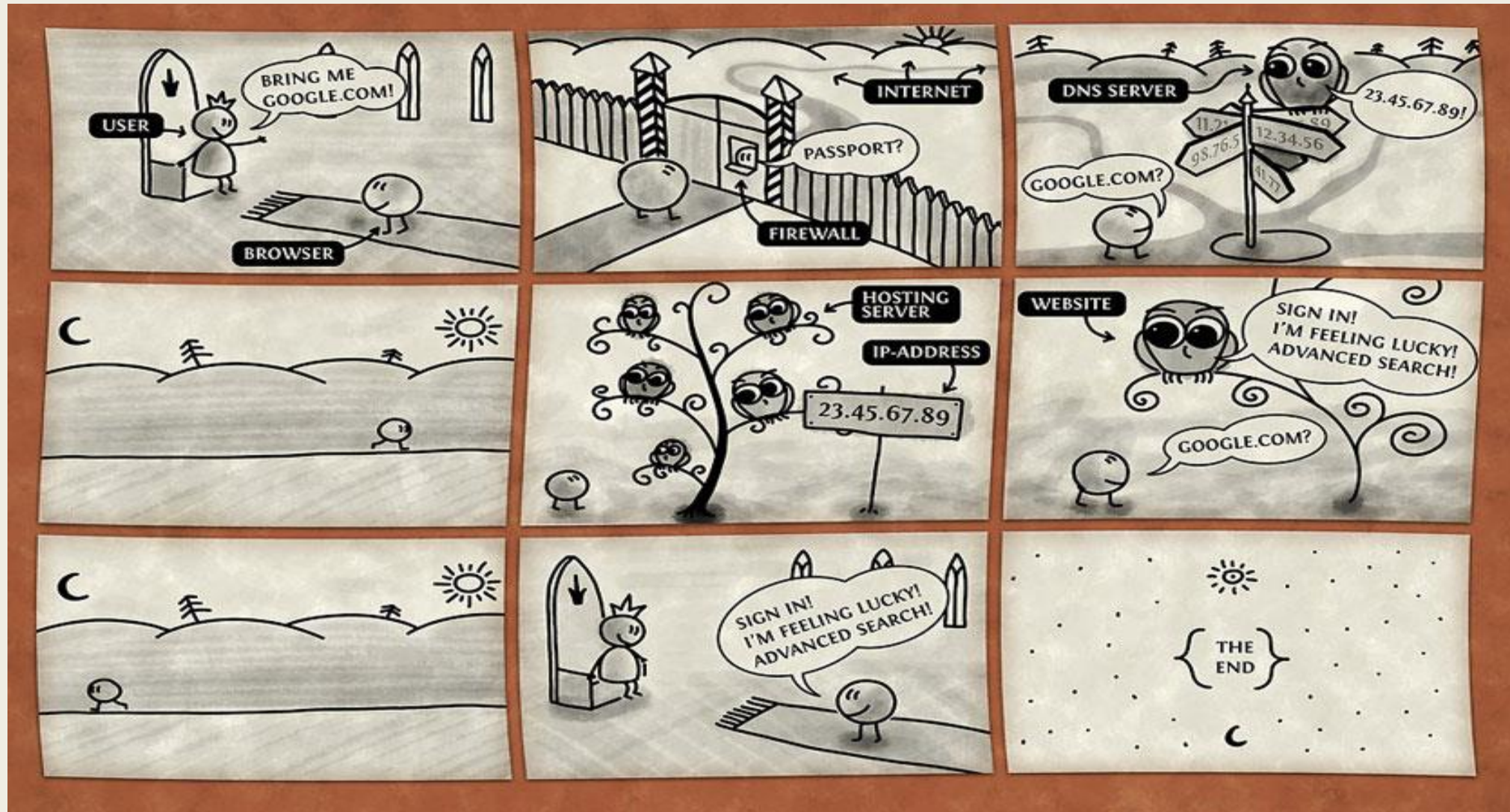
## Request Fields

- Host
- User-Agent
- Cookie
- ...

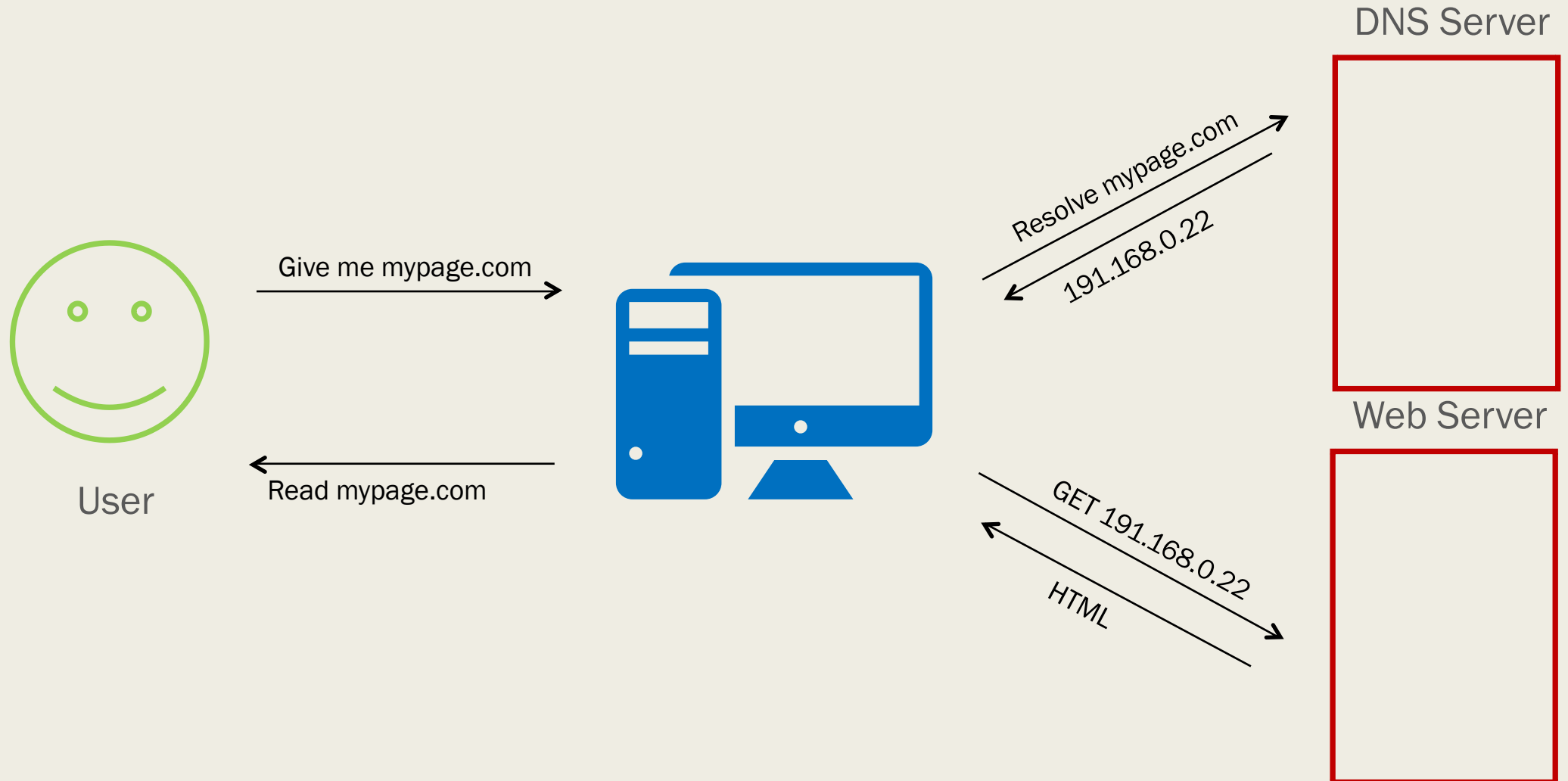
## Response Fields

- Date
- Content-Type
- Content-Length
- Last-Modified
- Expires
- ...

# Примерна операция – Илюстрация



# Примерна операция – Илюстрация



# Популярни уеб сървъри

## Уеб Сървъри:

- Apache
- Microsoft IIS  
(Internet Information Services)
- Nginx
- Google GWS  
(използван вътрешно от Google)

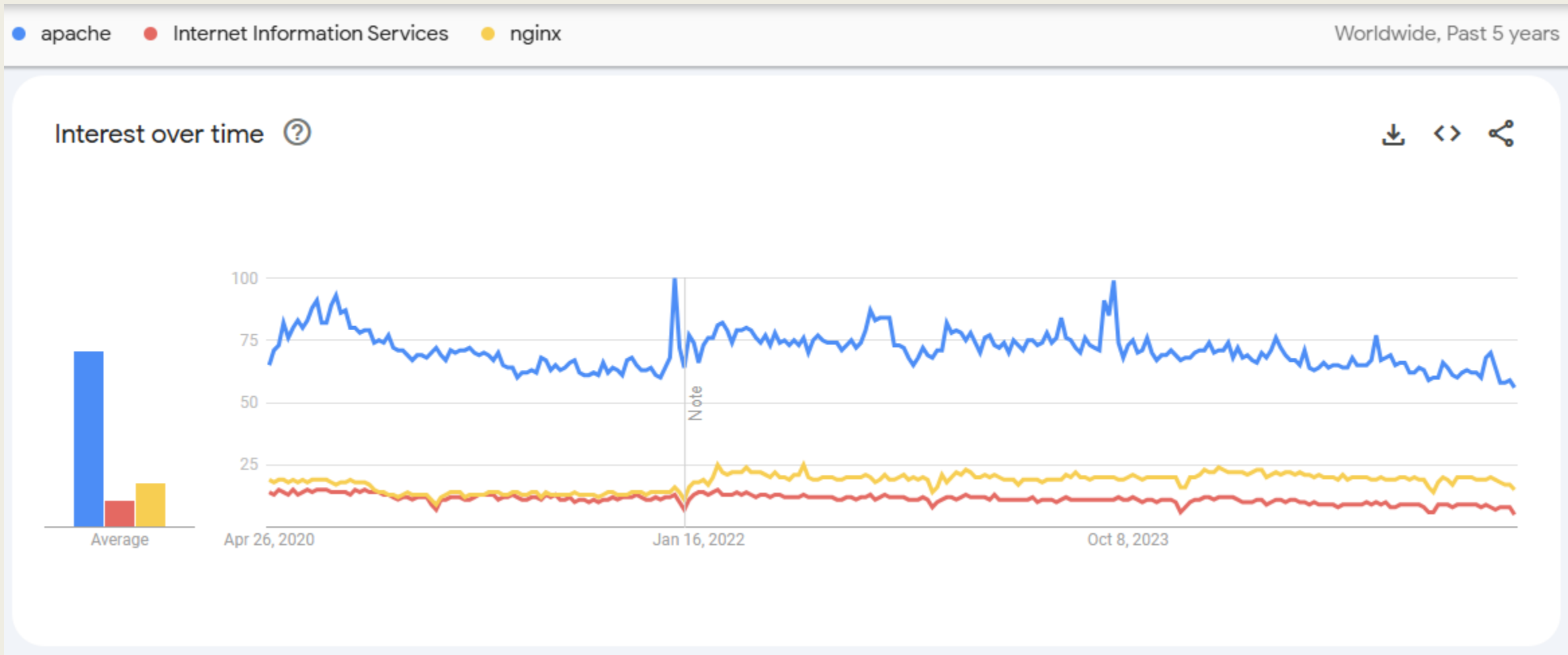
## Специализирани сървъри:

- Apache Tomcat (Java)
- Jetty (Java)
- Node.js (JavaScript)

## Само-хостващи се услуги:

- GO – вграден Self Host
- ASP.NET Web API Self Host
- Java 6 Web API Self Host

# Google trends



| Server  | <a href="#">CGI</a> | <a href="#">FCGI</a> | <a href="#">SCGI</a> | <a href="#">WSGI</a> | <a href="#">Java<br/>Servlets</a> | <a href="#">SSI</a> | <a href="#">ISAPI</a> | <a href="#">SSJS</a> | Administration<br>console |
|---|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------|
| <a href="#">Apache HTTP Server</a>            | Yes                 | Yes                  | Yes                  | <a href="#">Yes</a>  | No                                | Yes                 | <a href="#">Yes</a>   | Unknown              | <a href="#">Yes</a>       |
| <a href="#">Apache Tomcat</a>                 | Yes                 | No                   | Unknown              | No                   | Yes                               | Yes                 | <a href="#">No</a>    | Unknown              | Yes                       |
| <a href="#">Internet Information Services</a> | Yes                 | Yes                  | Yes                  | No                   | <a href="#">No</a>                | Yes                 | Yes                   | Yes                  | Yes                       |
| <a href="#">Jetty</a>                         | Yes                 | Unknown              | Unknown              | No                   | Yes                               | Unknown             | Unknown               | Yes                  | Unknown                   |
| <a href="#">lighttpd</a>                      | Yes                 | Yes                  | Yes                  | No                   | <a href="#">No</a>                | Yes                 | No                    | Unknown              | No                        |
| <a href="#">nginx</a>                         | No                  | Yes                  | Yes                  | Yes                  | <a href="#">No</a>                | Yes                 | No                    | Unknown              | <a href="#">Yes</a>       |

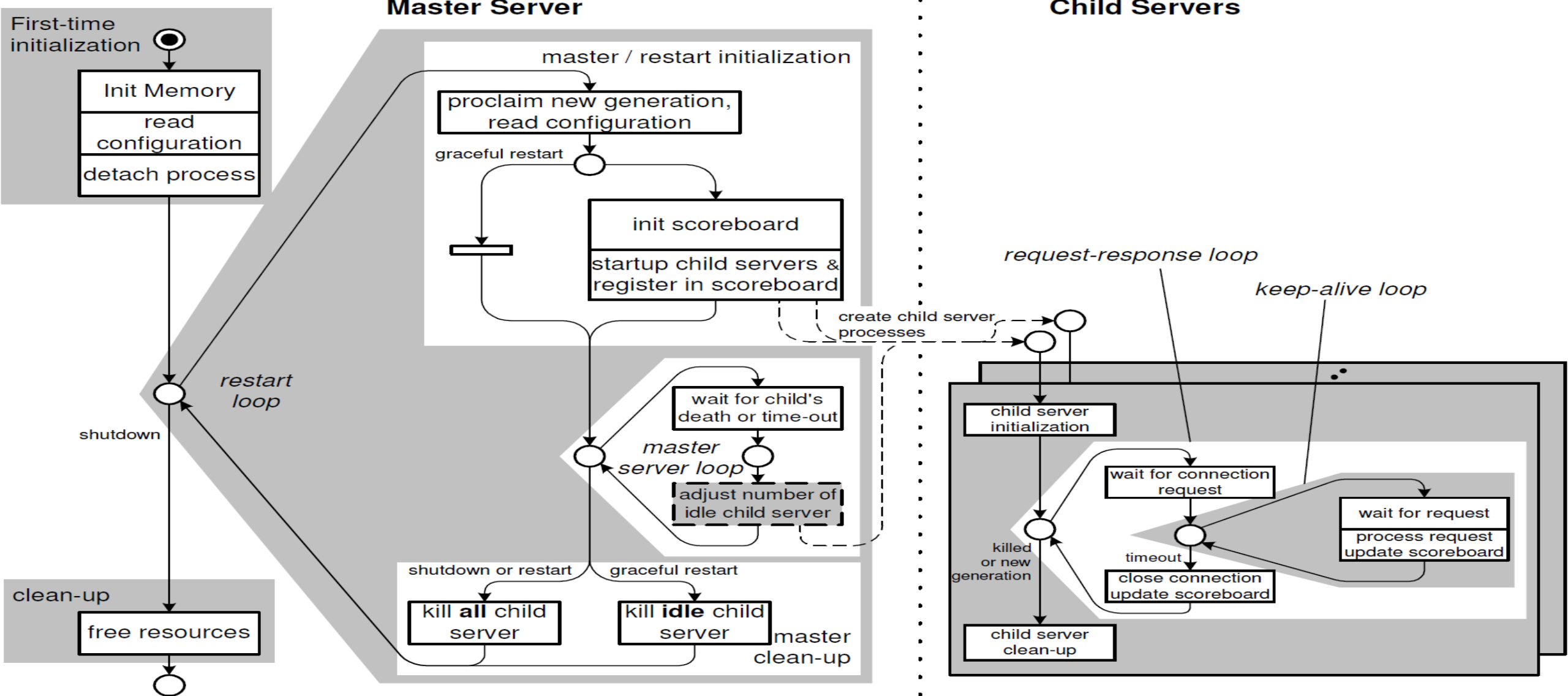
*Basic access authentication*

*Digest access authentication*

*SSL/TSL криптиране през HTTPS*

*Виртуални хостове (virtual hosts)*





Обща схема на работа на Apache 2

ВЪПРОСИ ?

