

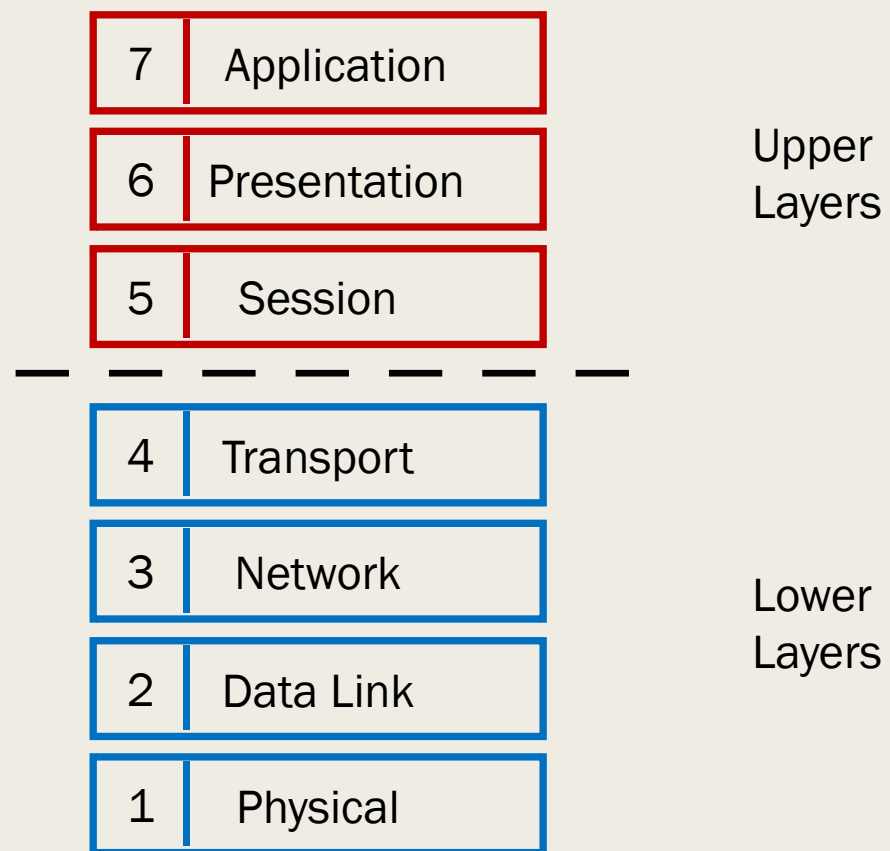
# РАЗПРЕДЕЛЕНИ ПРИЛОЖЕНИЯ

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

МРЕЖАТА



# OSI model



## Приложният слой

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

# Представителен слой

- Представителният слой се грижи за представяне на данните във вид, разбираем за получателя, като осигурява общия им формат за различни платформи.

## Сесиен слой

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

# Транспортен слой

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

# Мрежов слой

- Мрежов слой има за основна цел да задава логически адреси на източника и местоназначението, както и да определя най-добрия път за маршрутизиране на данните.



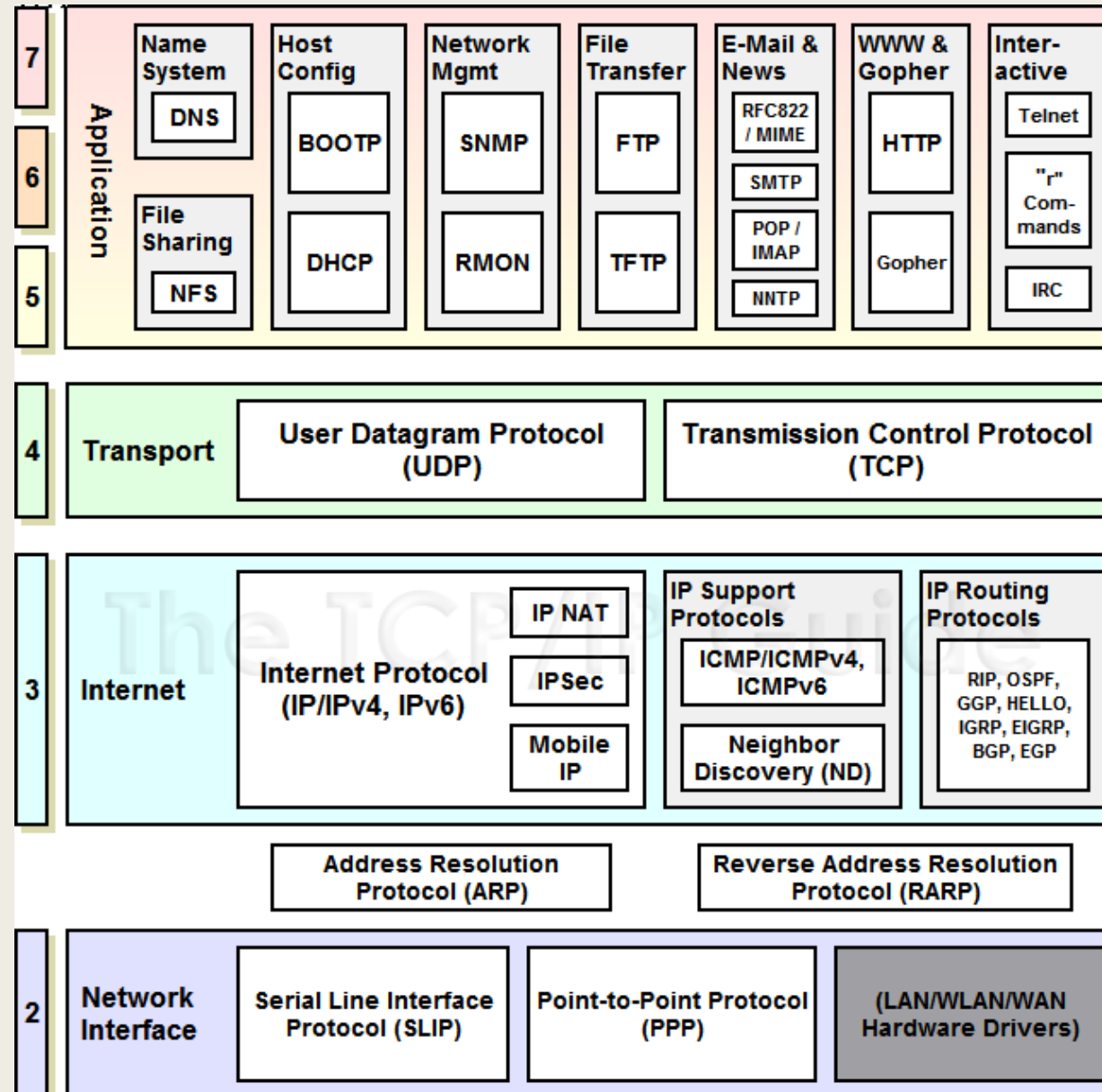
## Канален слой

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

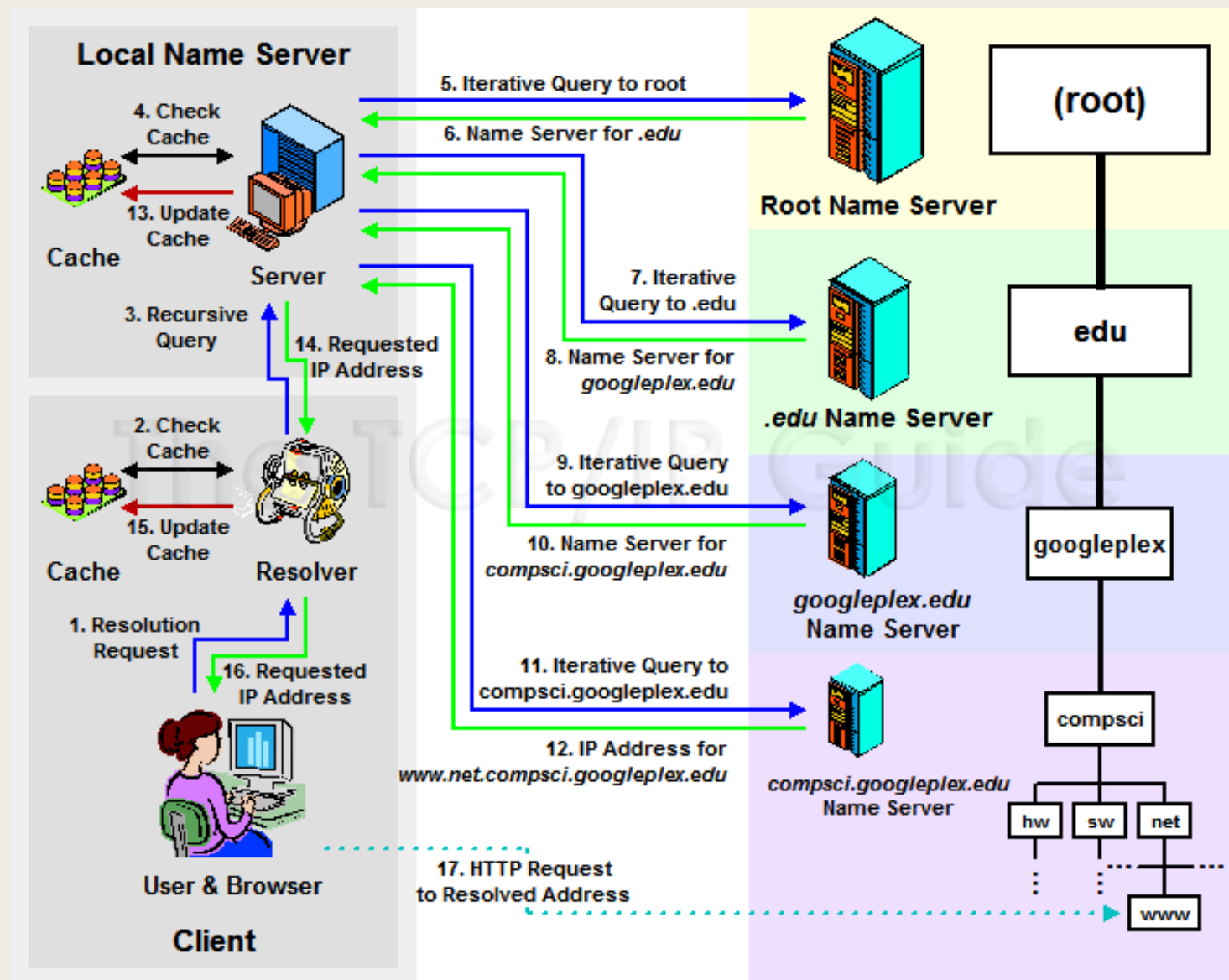
## Физически слой

- Физически слой е най-долният слой от модела и работи само с единици и нули (битове), изграждащи кадъра.

# TCP/IP / UDP протоколи в OSI модела

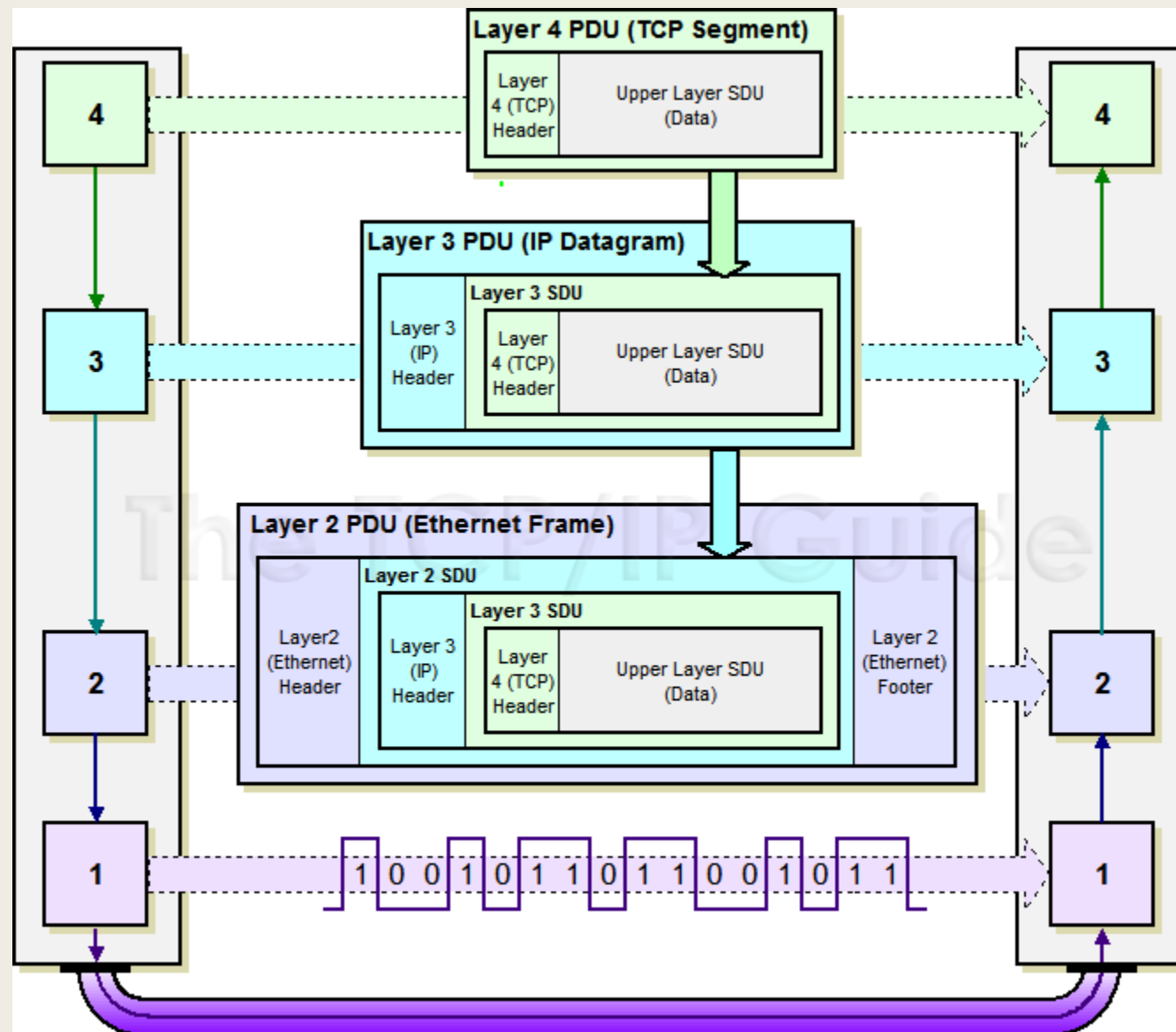


# DNS и процеса на запитване за адрес



# HTTP / HTTPS

- Протокол за пренос на хипертекст (на английски: 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
- Некриптирани данни

## HTTPS

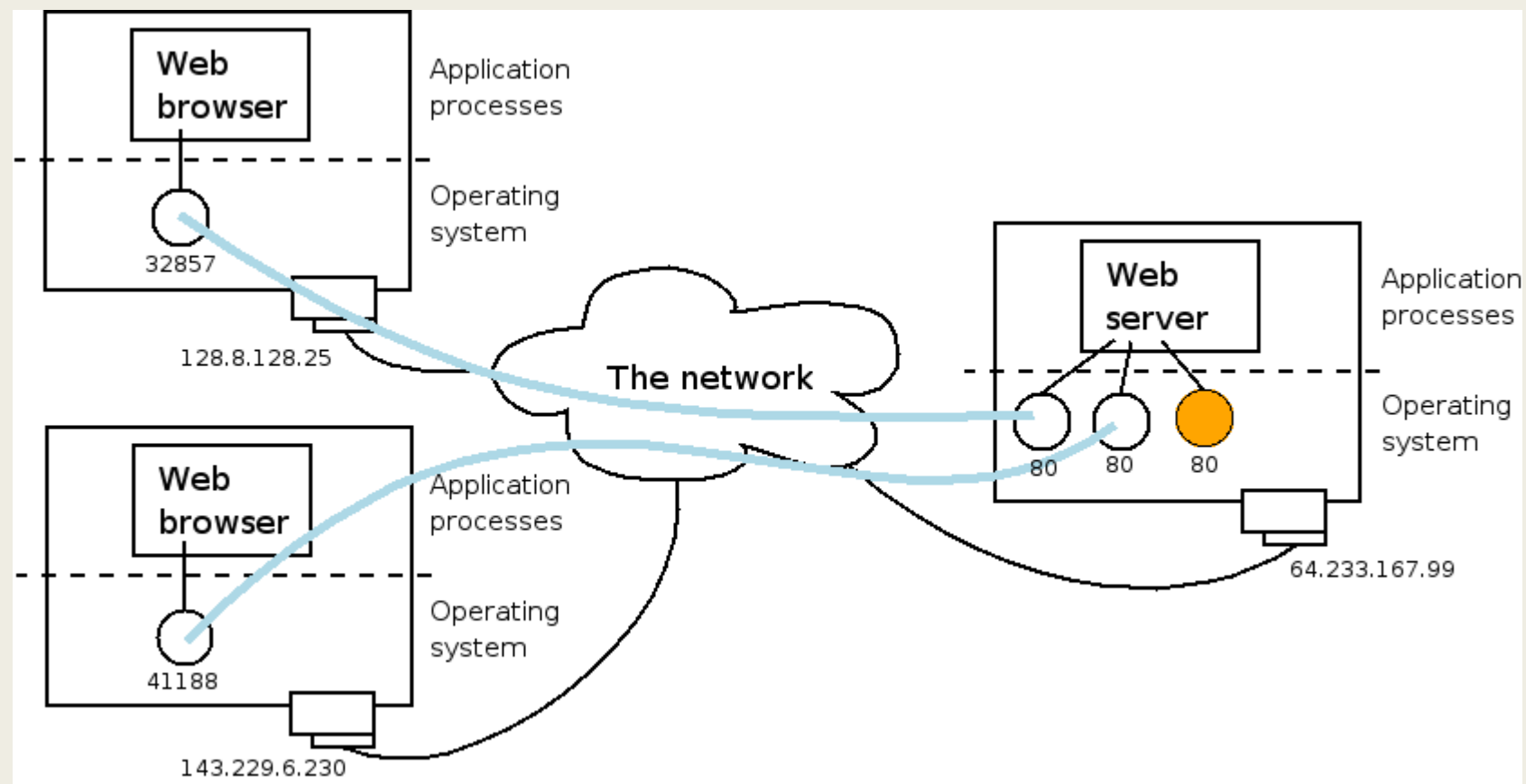
- Слуша на порт 443
- Ползва TLS, SSL или друг протокол за криптиране

# Сокети (sockets)

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



# Сокети (sockets)



# HTTP Message

## Request Message

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

## Response Message

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

# HTTP Headers

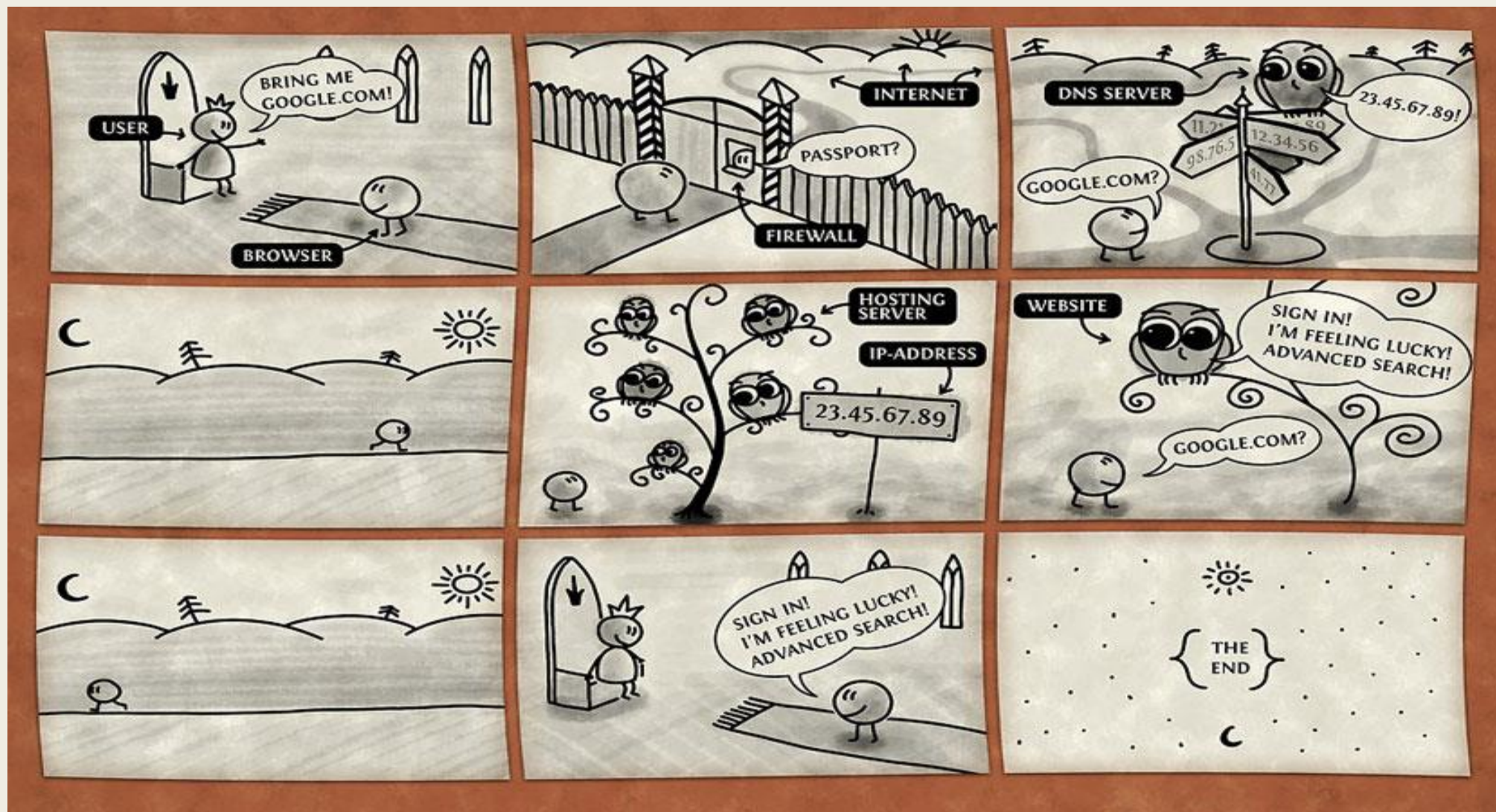
## Request Fields

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

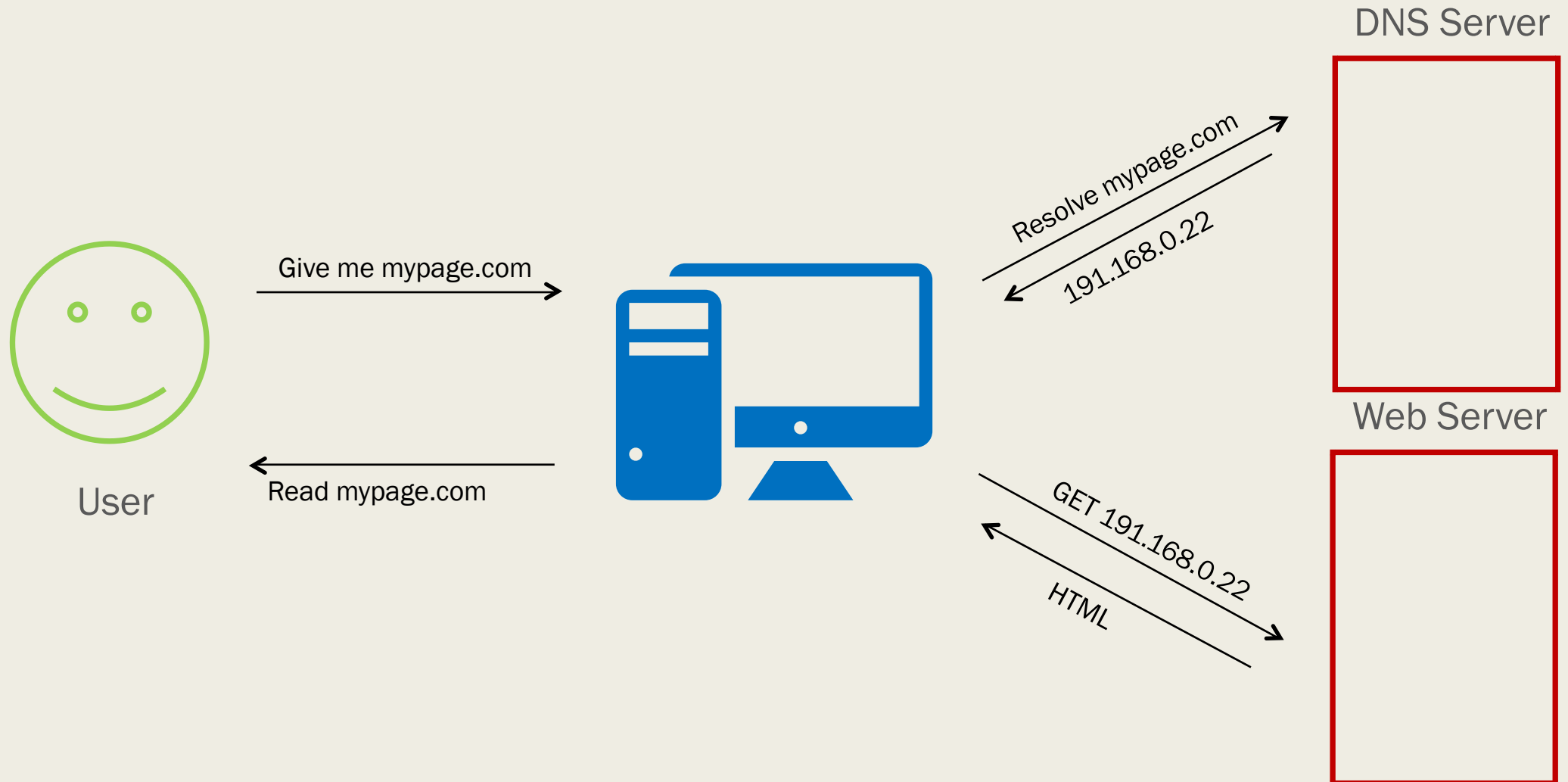
## Response Fields

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

# Примерна операция – илюстрирана



# Примерна операция – илюстрирана



# Популярни уеб сървъри

## Уеб Сървъри:

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

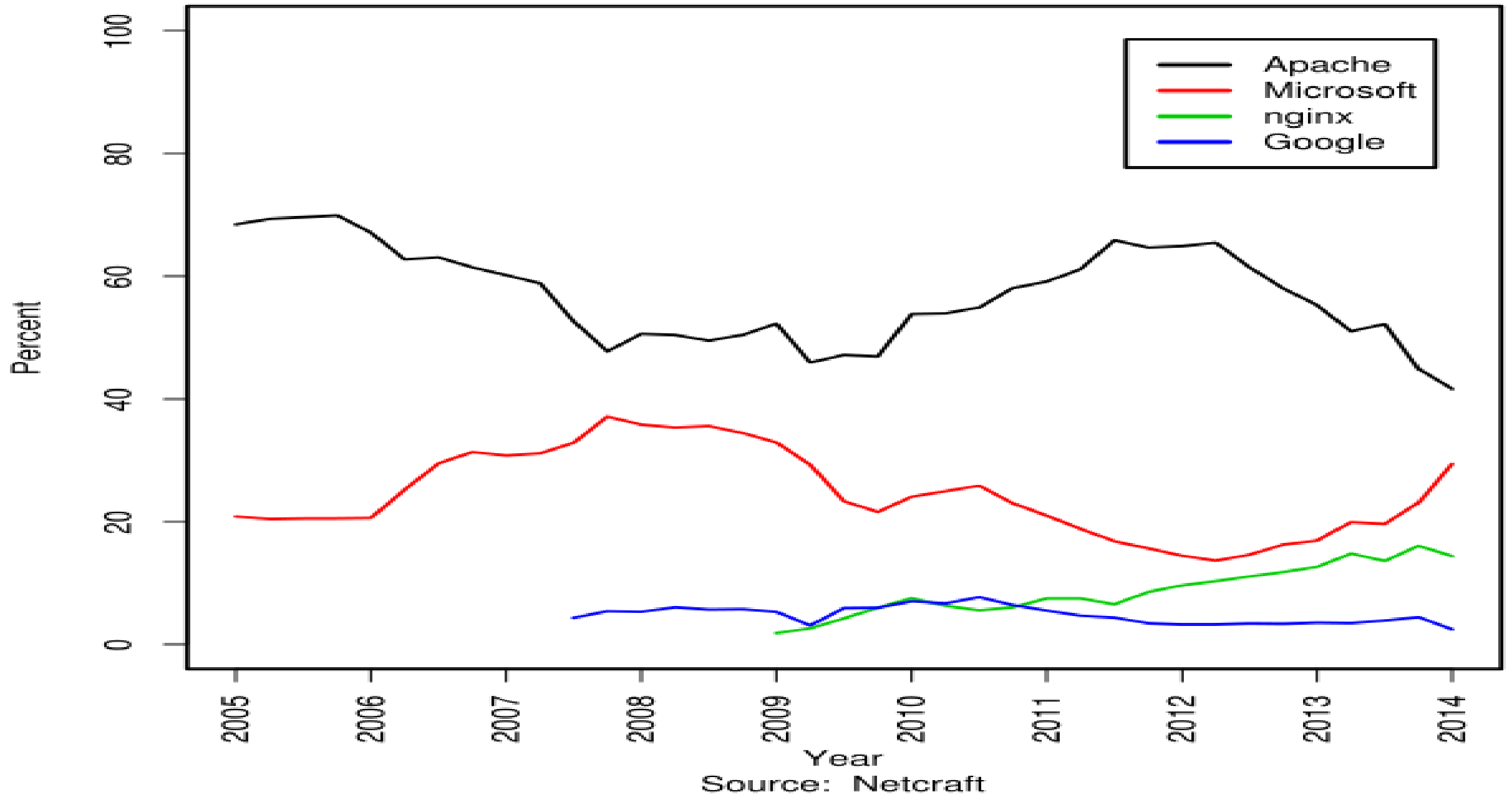
## Специализирани сървъри:

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

## Само-хостващи се услуги

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

## Usage share of web servers



Server	<a href="#">CGI</a>	<a href="#">FCGI</a>	<a href="#">SCGI</a>	<a href="#">WSGI</a>	<a href="#">Java Servlets</a>	<a href="#">SSI</a>	<a href="#">ISAPI</a>	<a href="#">SSJS</a>	Administration 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>

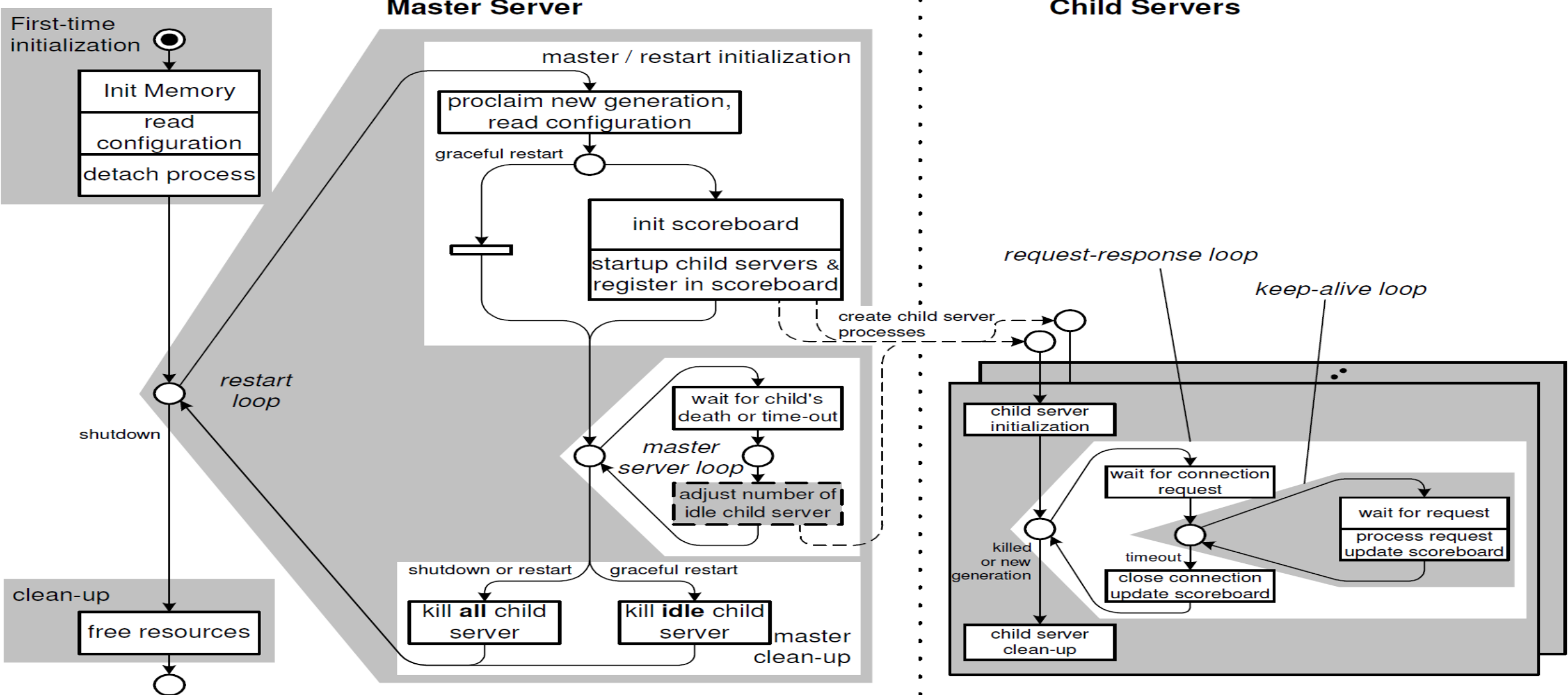
*Basic access authentication*

*Digest access authentication*

*SSL/TSL криптиране през HTTPS*

*Виртуални хостове (virtual hosts)*





Обща схема на работа на Apache 2

ВЪПРОСИ ?

