

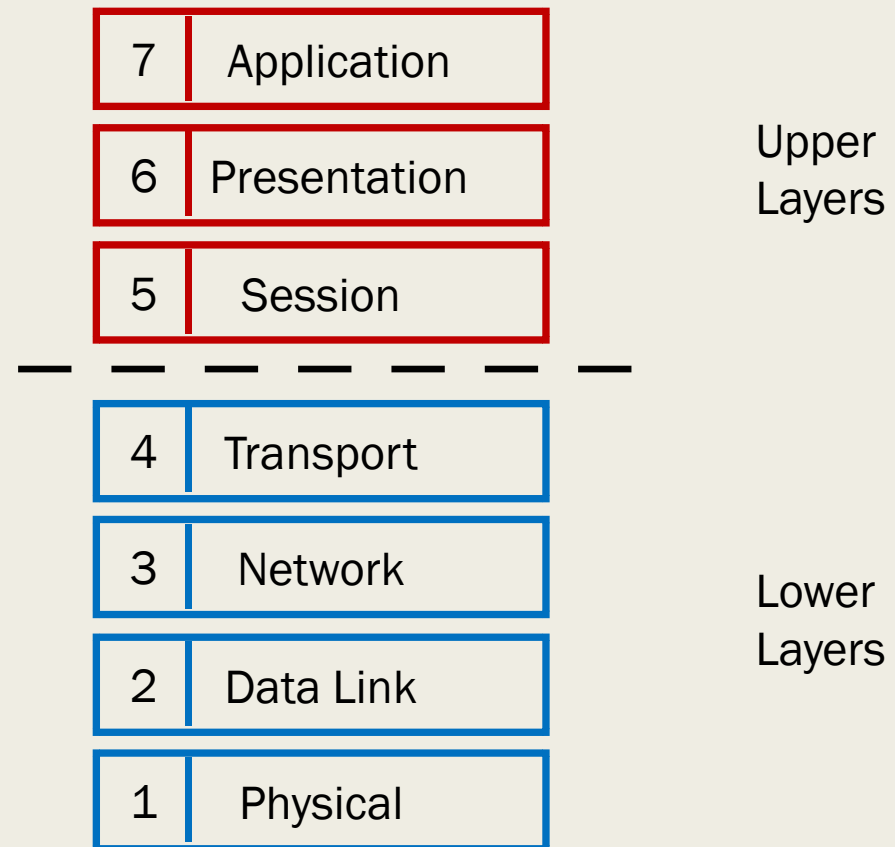
РАЗПРЕДЕЛЕНИ ПРИЛОЖЕНИЯ

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.

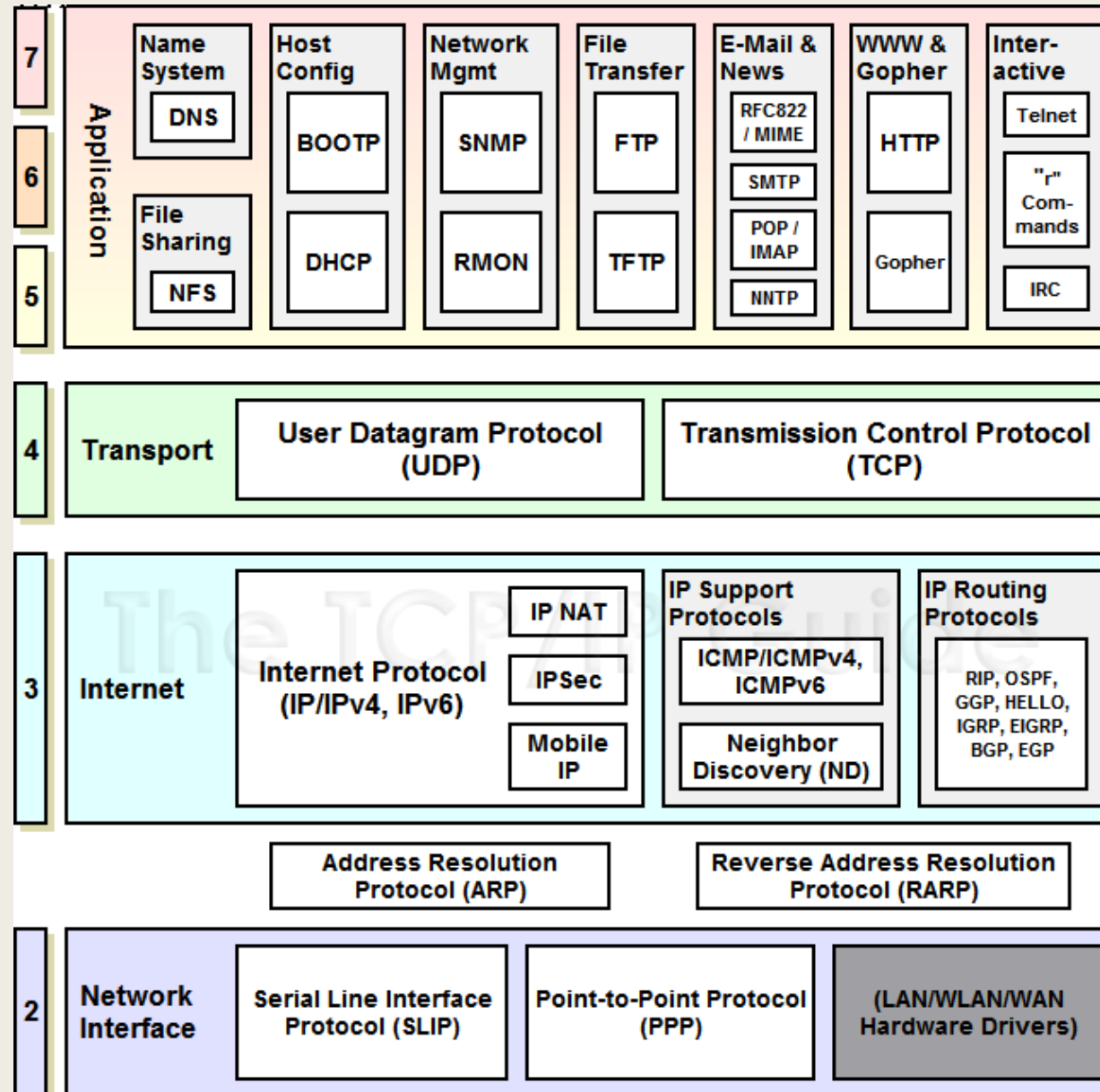
Канален слой

- 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).

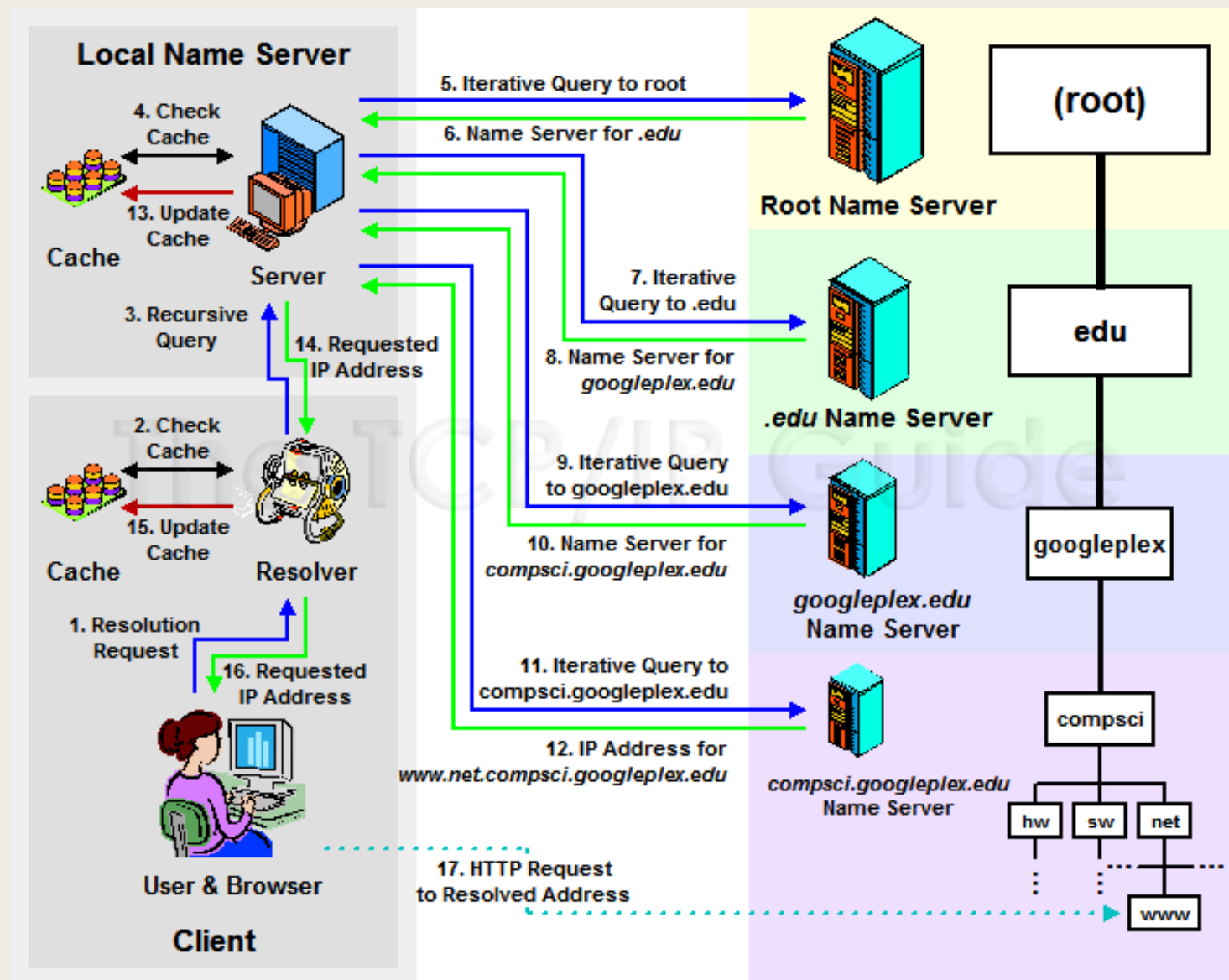
Физически слой

- 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

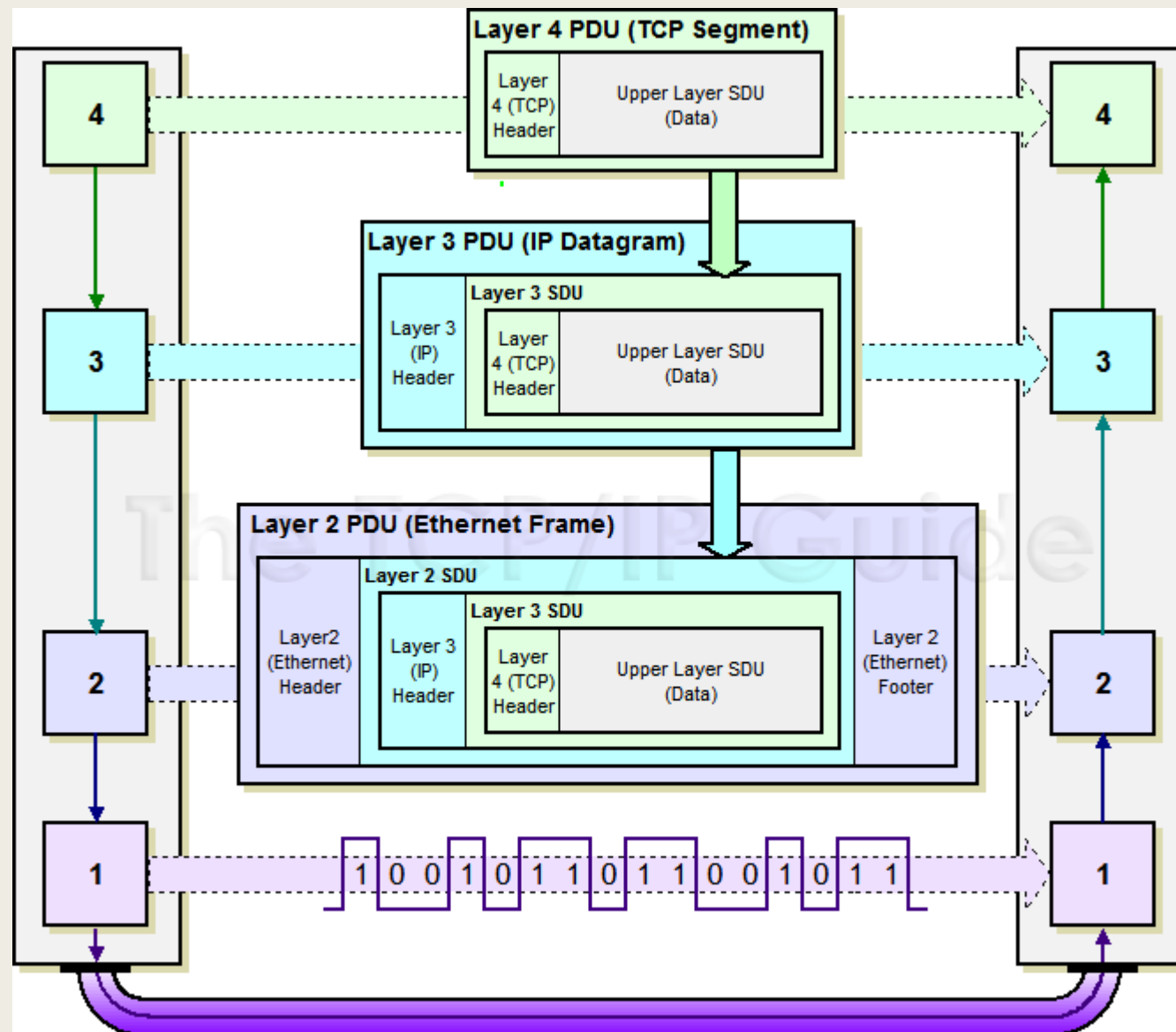


DNS и процеса на запитване за адрес



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

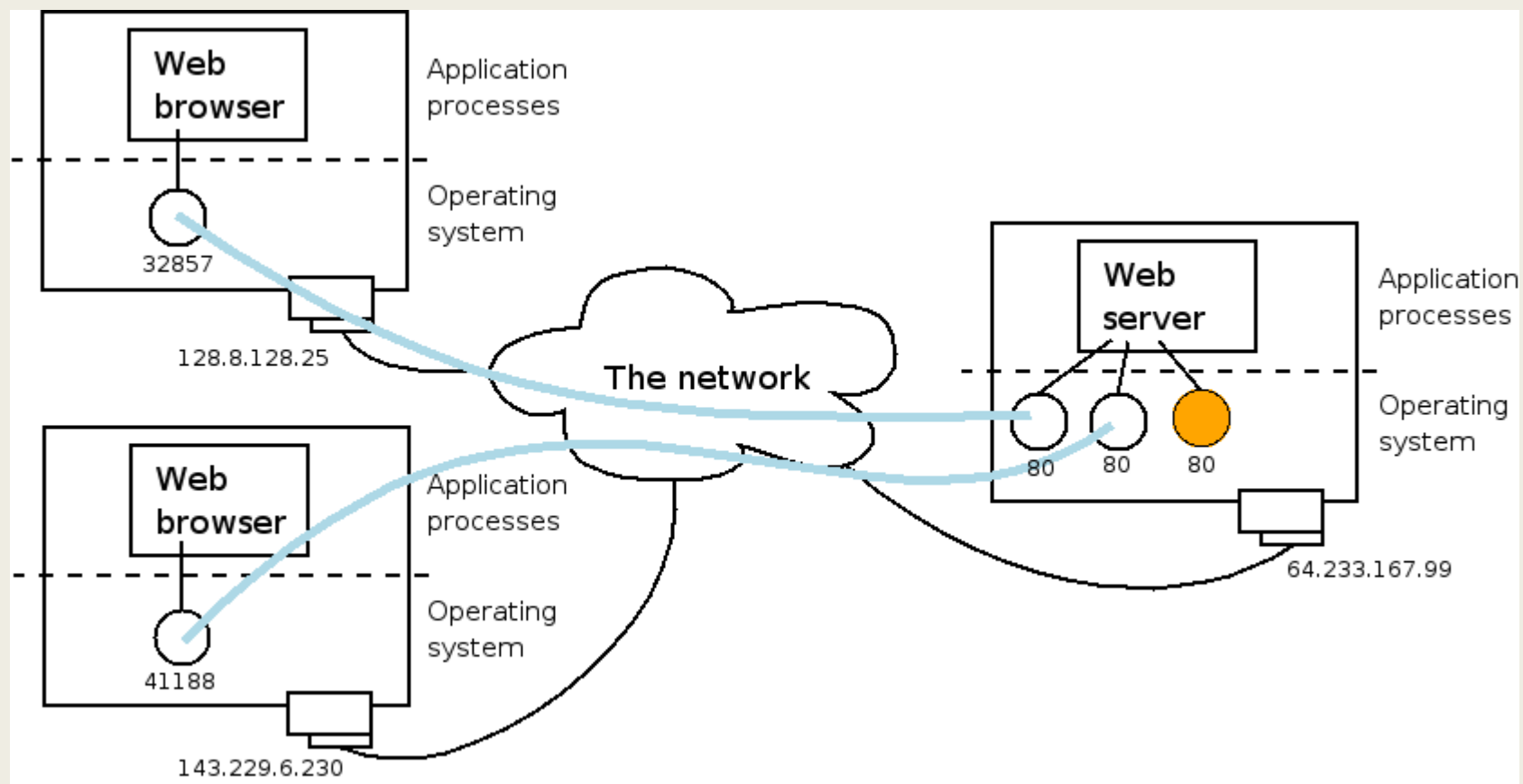
HTTPS

- 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.

Сокеты (sockets)



HTTP Message

Request Message

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

Response Message

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

HTTP Headers

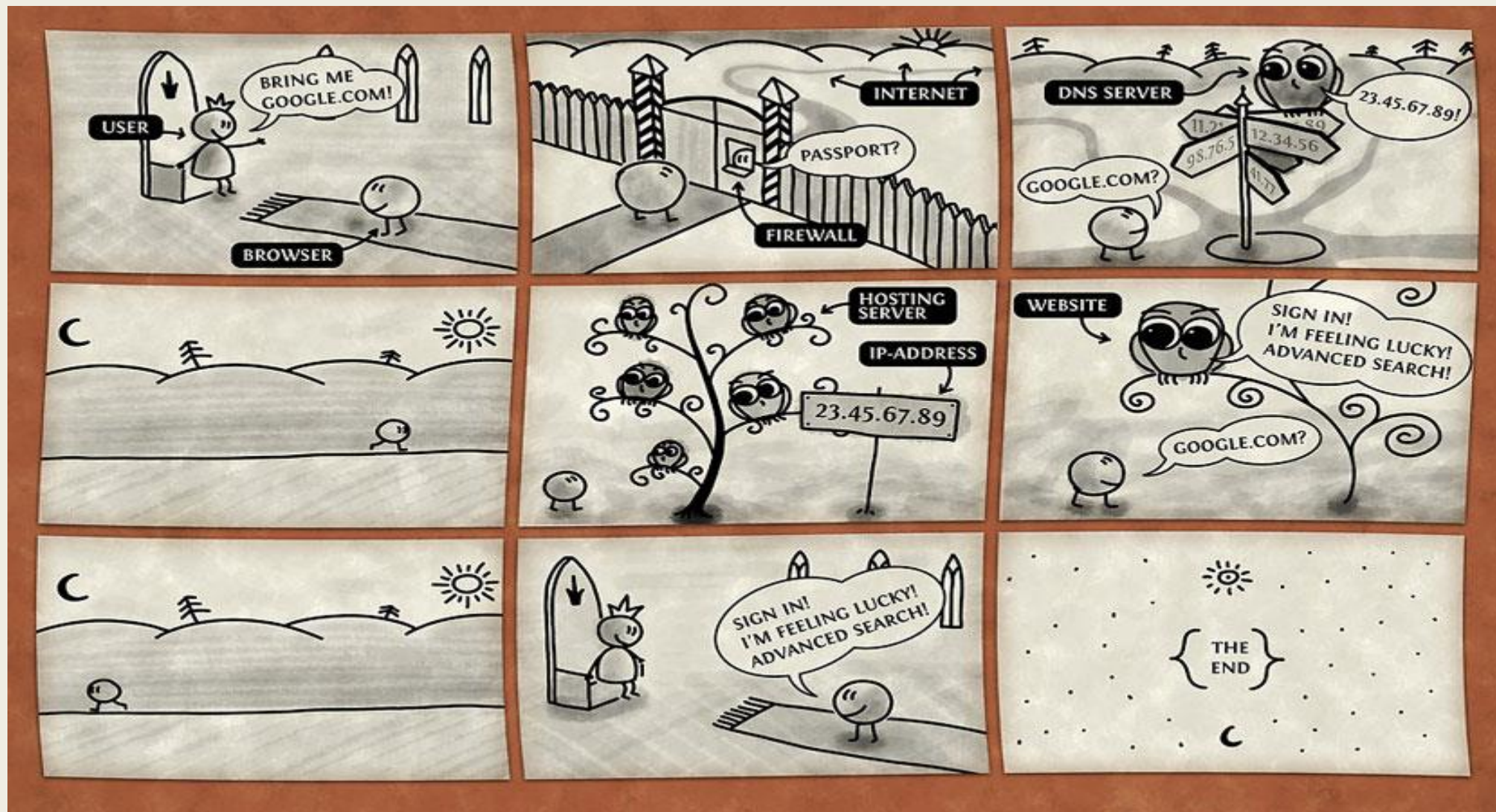
Request Fields

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

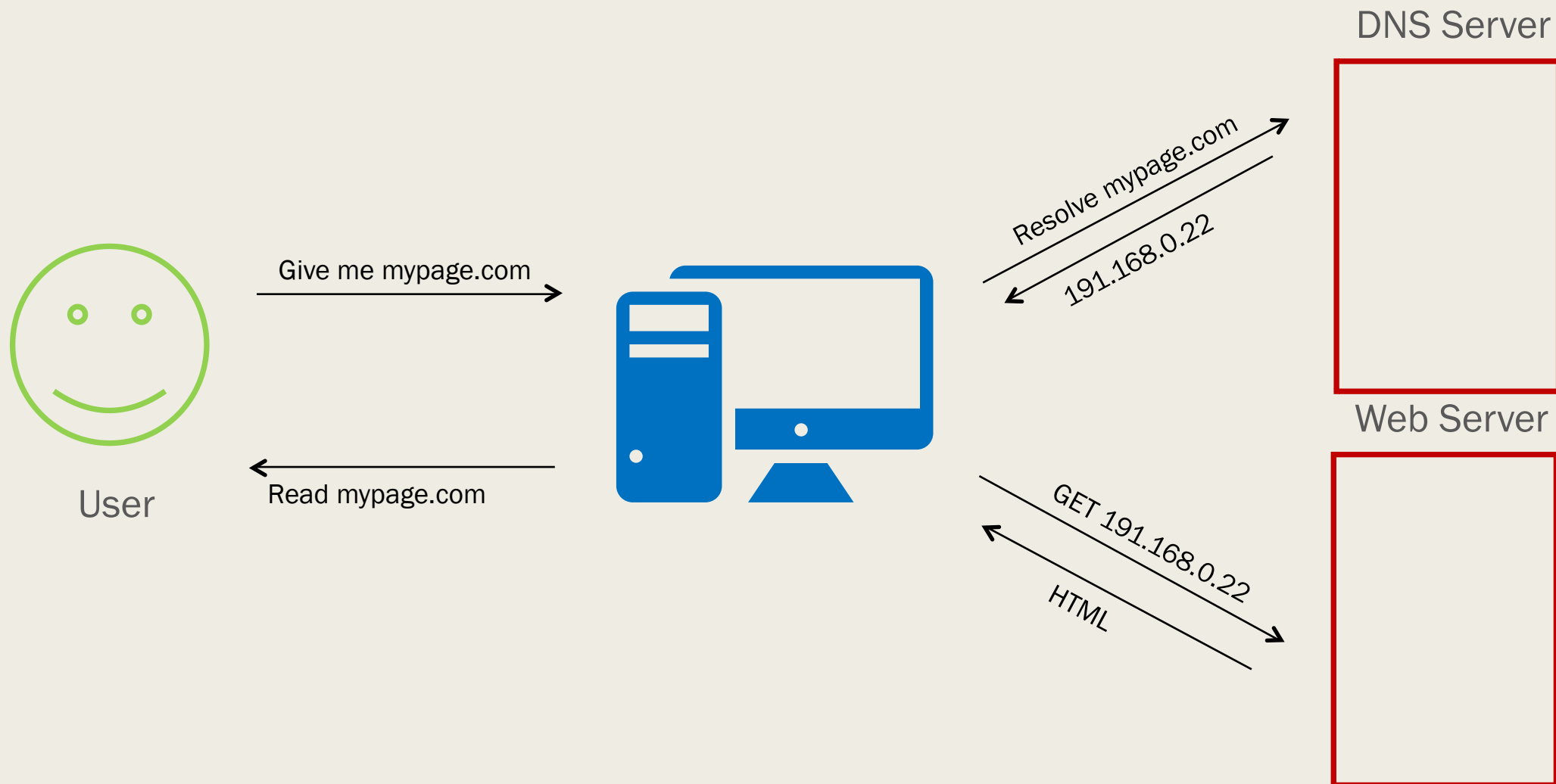
Response Fields

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

Примерна операция – илюстрирана



Примерна операция – илюстрирана



Популярни уеб сървъри

Уеб Сървъри:

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

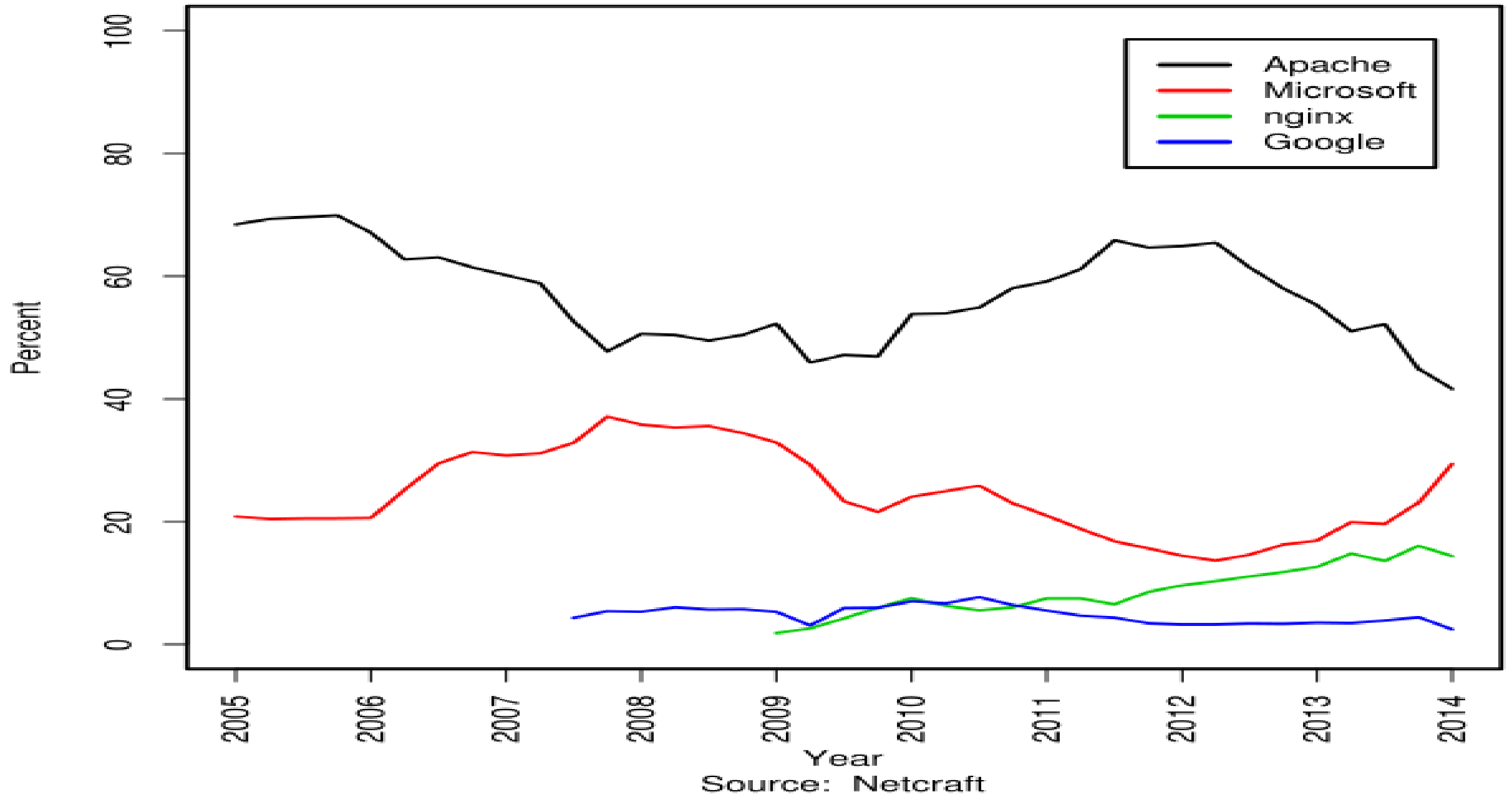
Специализирани сървъри:

- 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



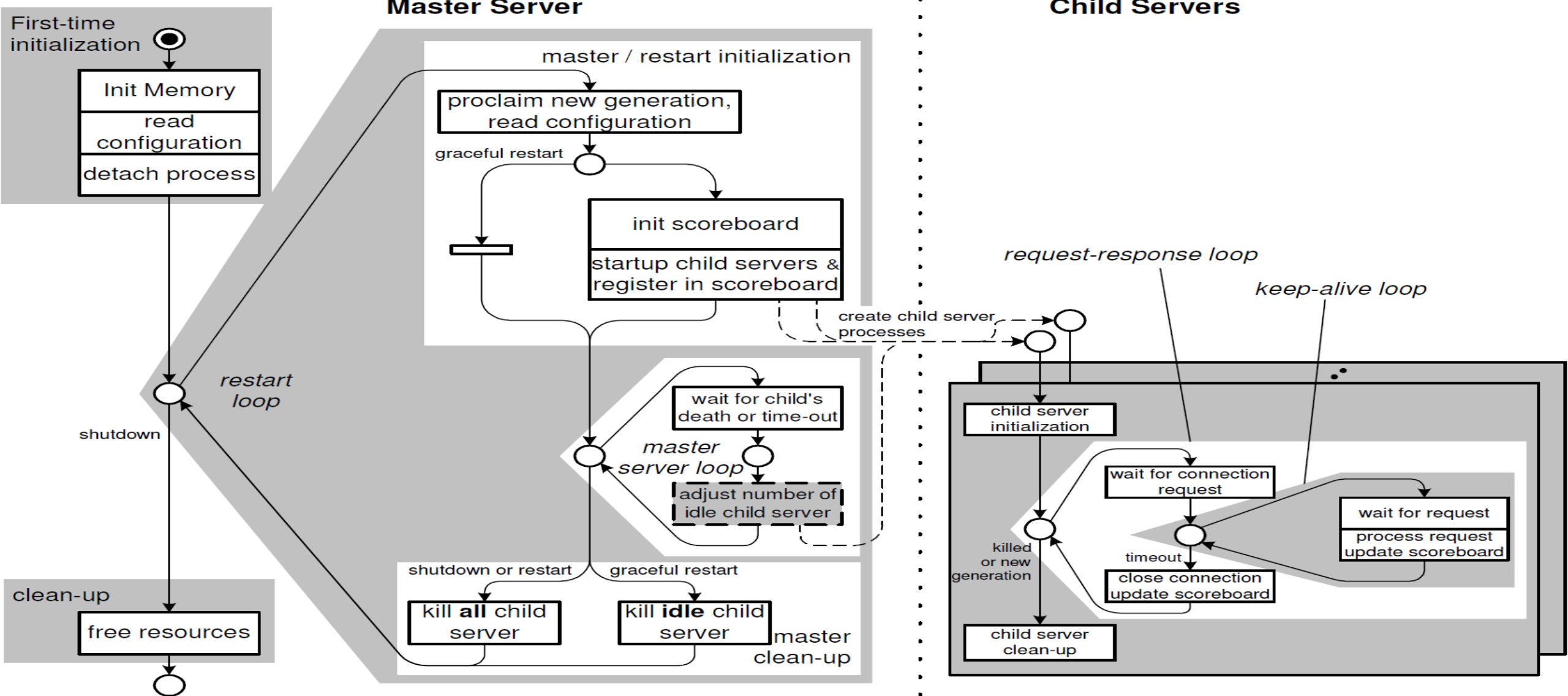
Server	CGI	FCGI	SCGI	WSGI	Java Servlets	SSI	ISAPI	SSJS	Administration console
Apache HTTP Server	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Unknown	Yes
Apache Tomcat	Yes	No	Unknown	No	Yes	Yes	No	Unknown	Yes
Internet Information Services	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Jetty	Yes	Unknown	Unknown	No	Yes	Unknown	Unknown	Yes	Unknown
lighttpd	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	No	Unknown	No
nginx	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No	Unknown	Yes

Basic access authentication

Digest access authentication

SSL/TSL криптиране през HTTPS

Виртуални хостове (virtual hosts)



Обща схема на работа на Apache 2

ВЪПРОСИ ?

