



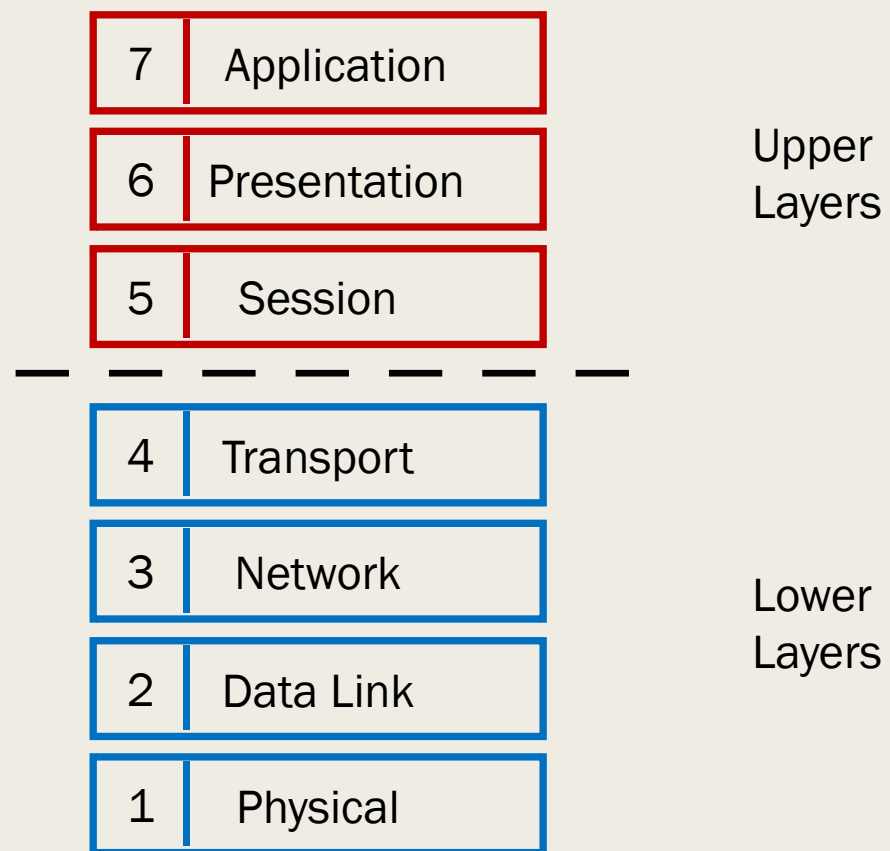
РАЗПРЕДЕЛЕНИ ПРИЛОЖЕНИЯ

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.

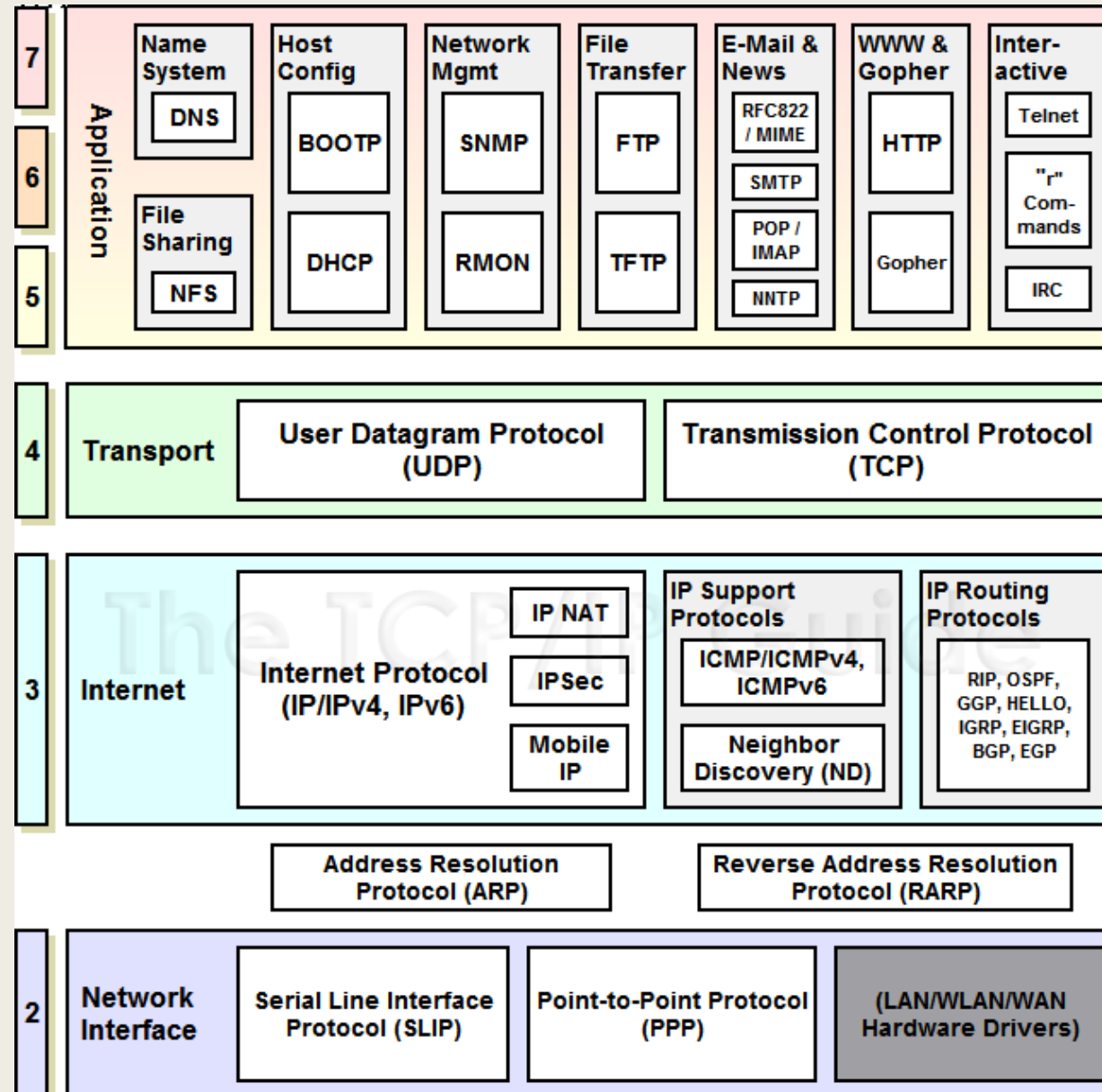
Канален слой (Data Link layer)

- 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).

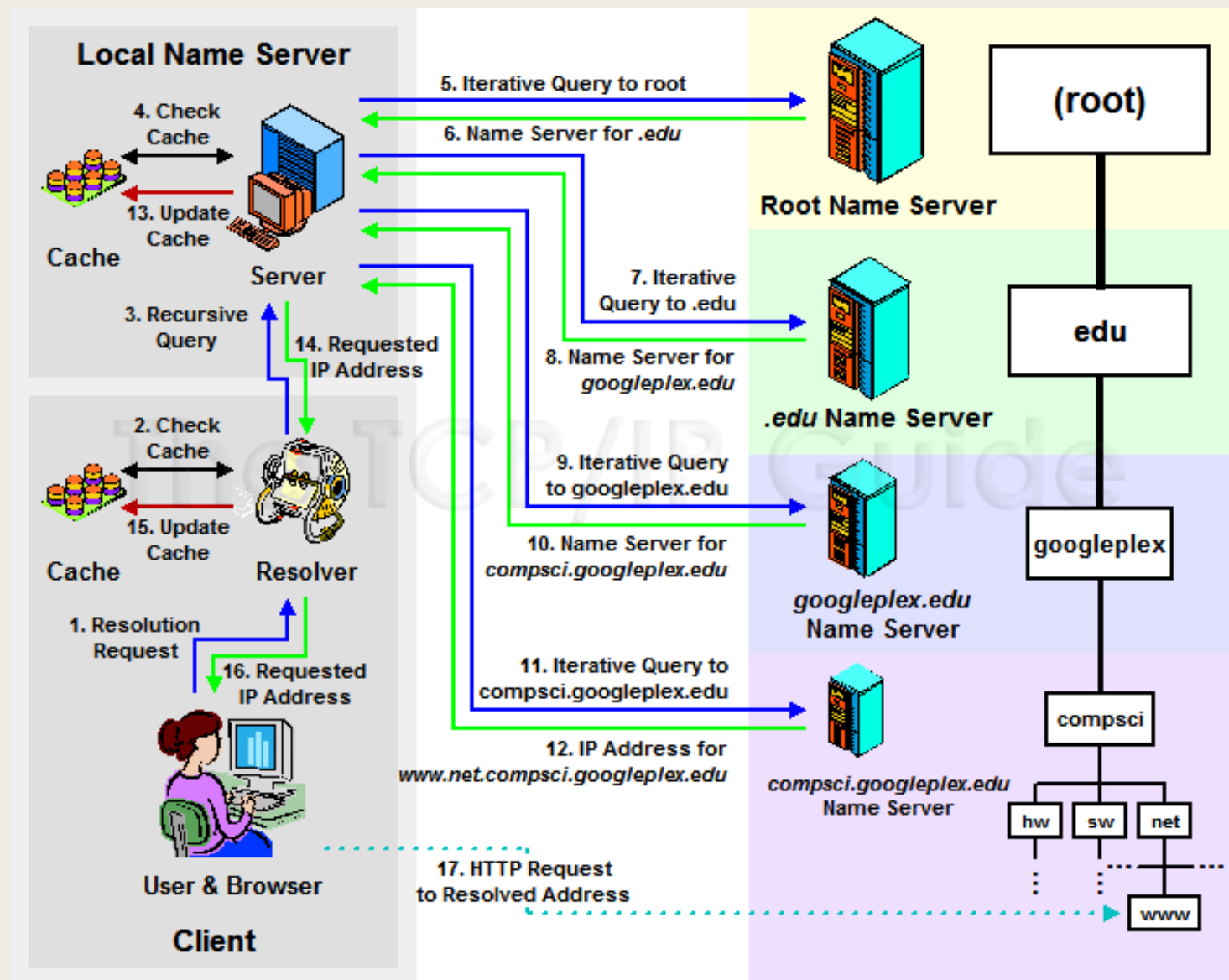
Физически слой (Physical layer)

- 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

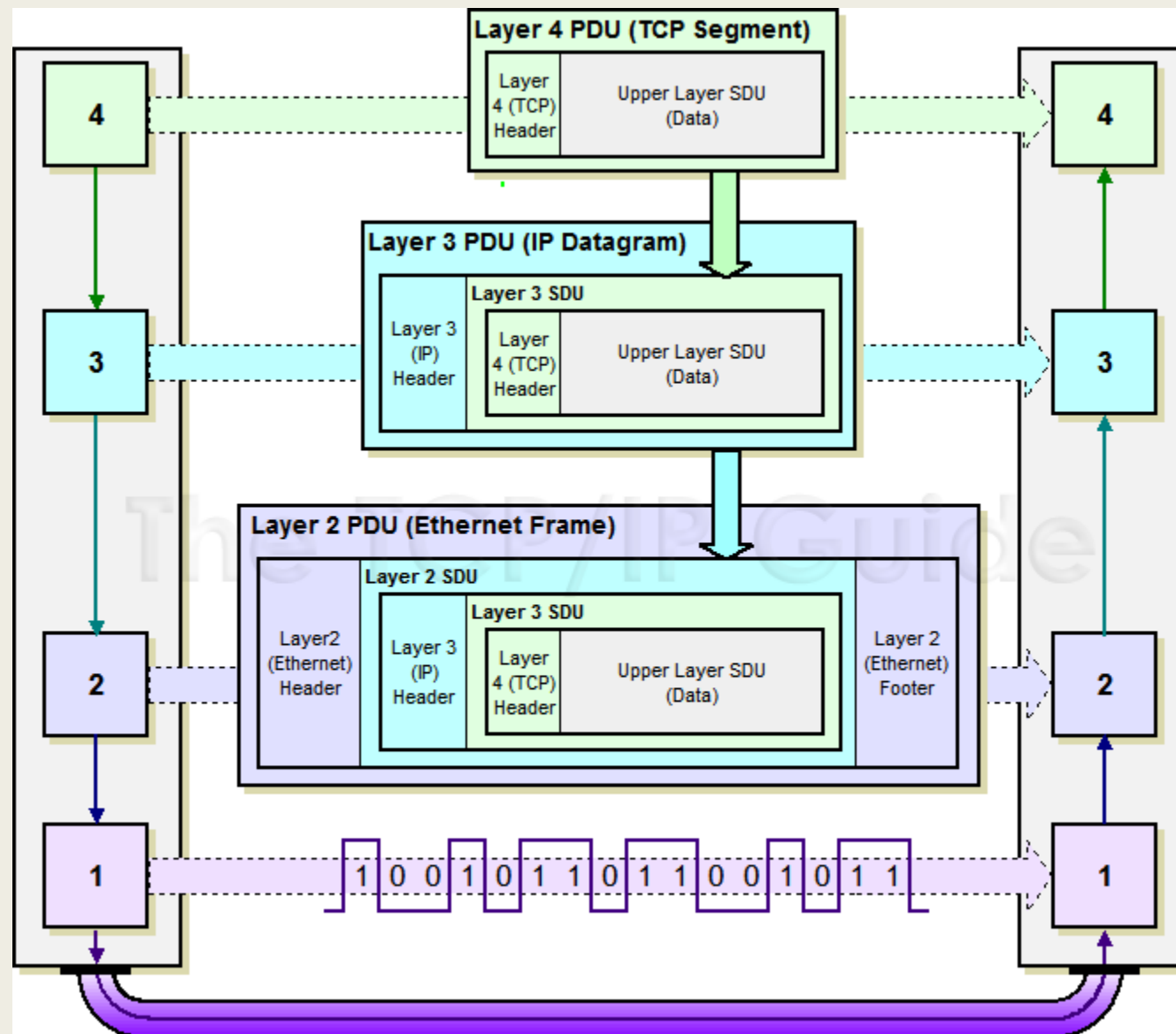


DNS и процеса на запитване за адрес



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.

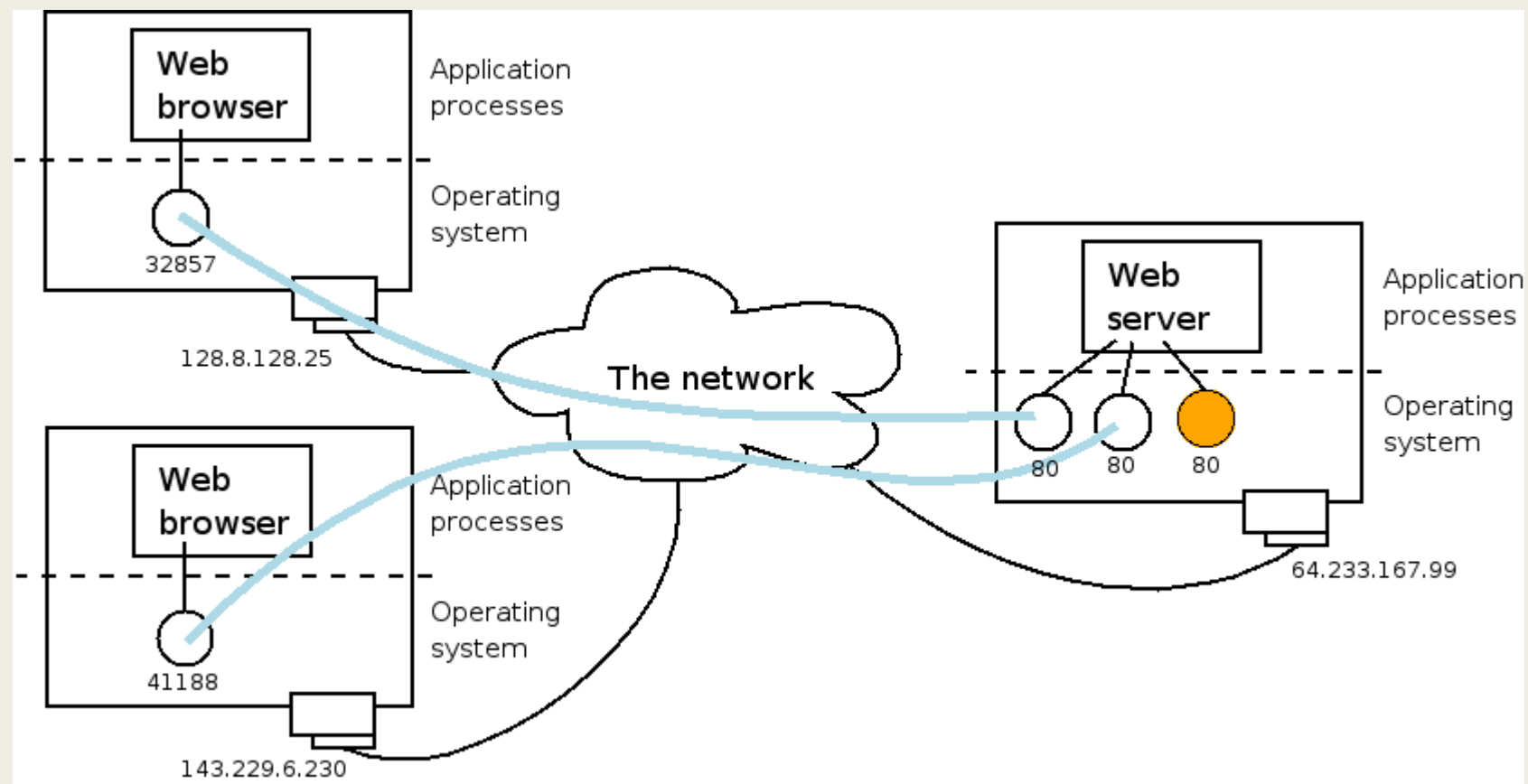
HTTPS

- 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

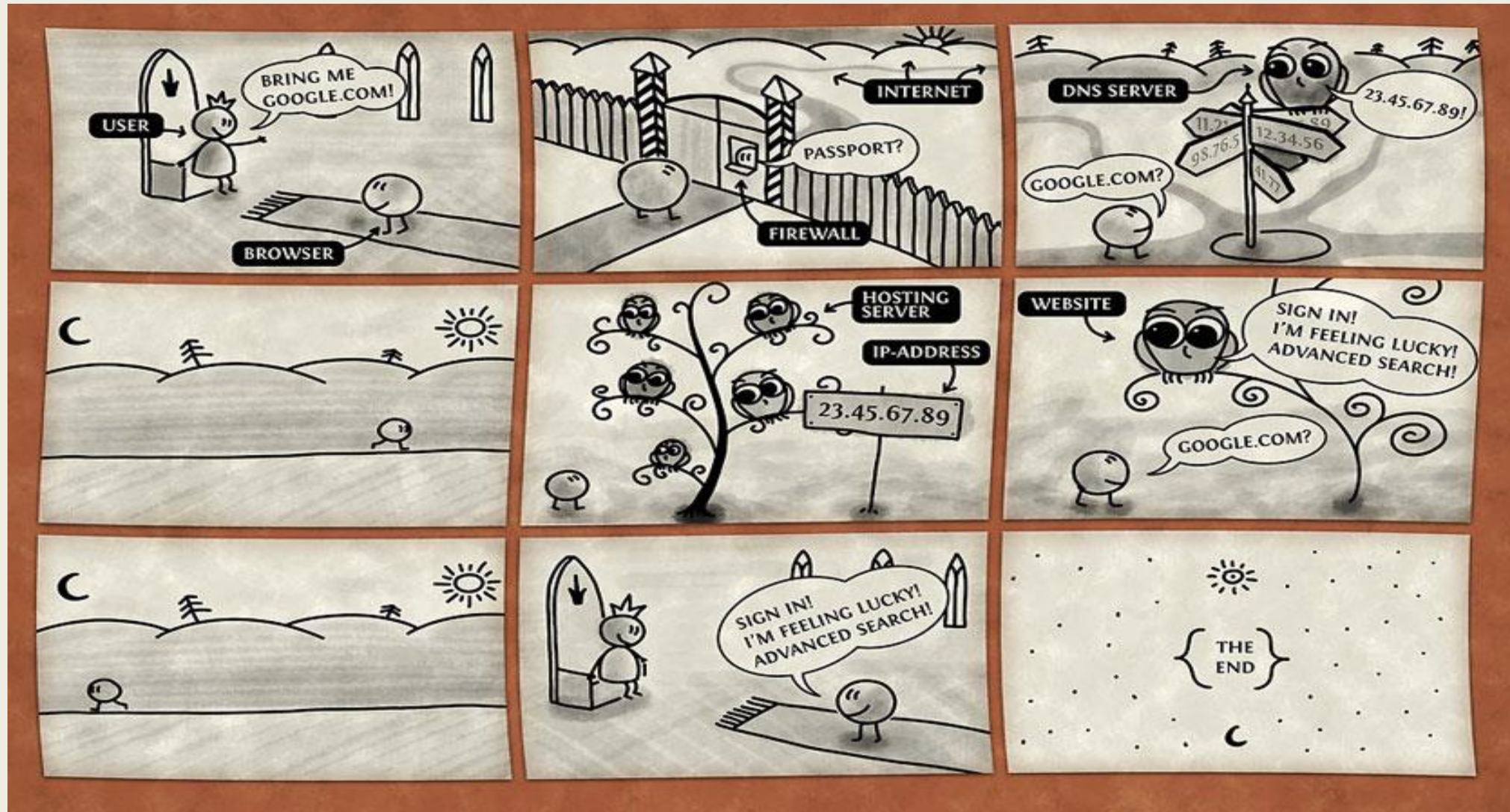
Request Fields

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

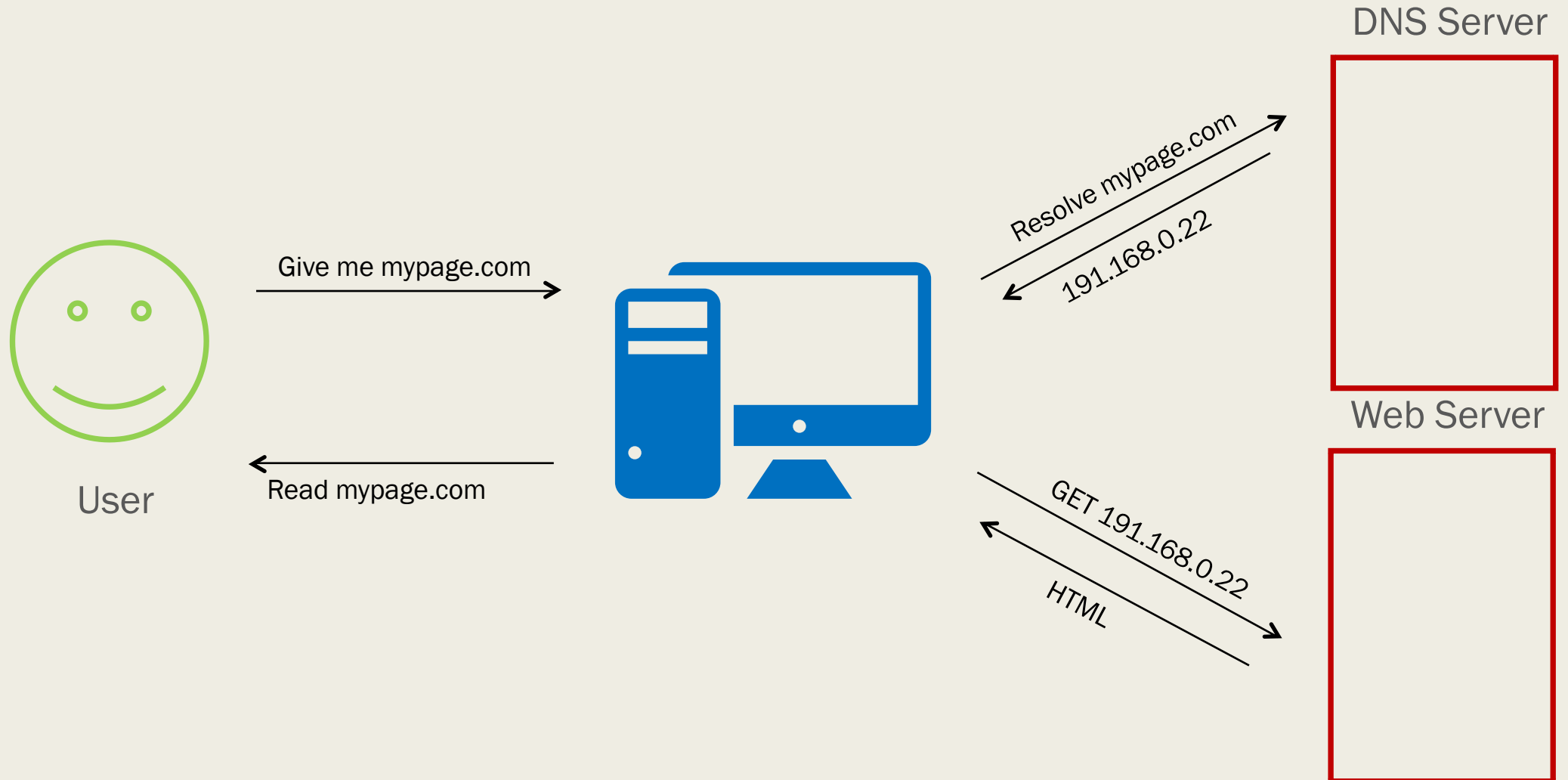
Response Fields

- 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)

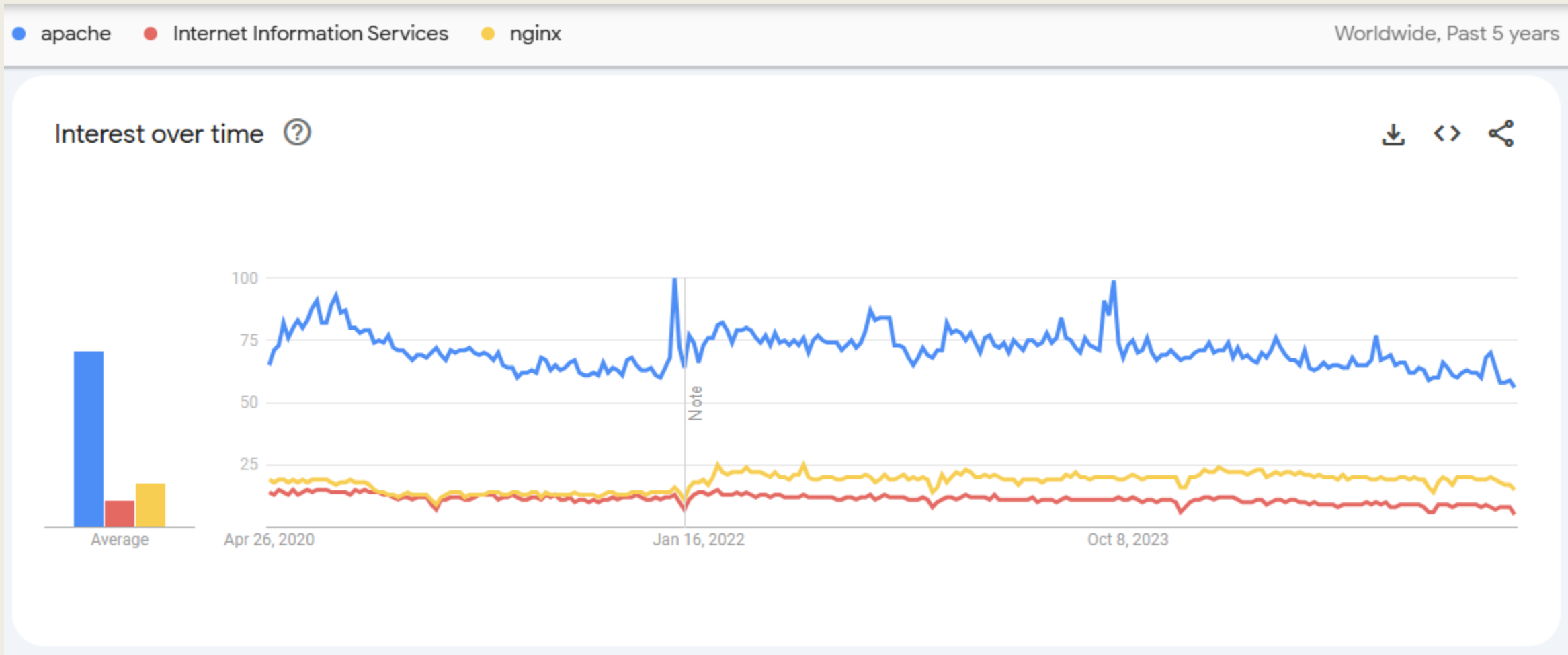
Специализирани сървъри:

- 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



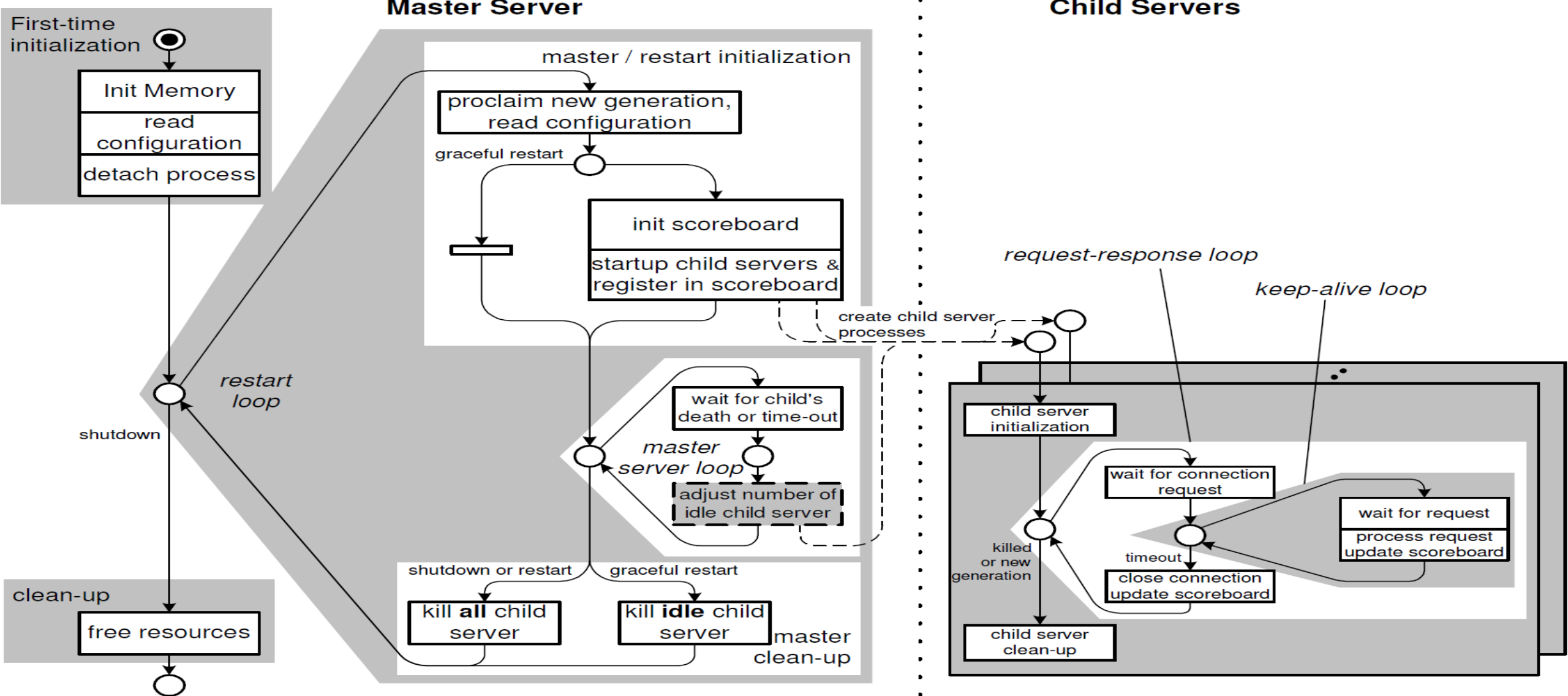
Server	CGI	FCGI	SCGI	WSGI	Java Servlets	SSI	ISAPI	SSJS	Administration console
Apache HTTP Server	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Unknown	Yes
Apache Tomcat	Yes	No	Unknown	No	Yes	Yes	No	Unknown	Yes
Internet Information Services	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Jetty	Yes	Unknown	Unknown	No	Yes	Unknown	Unknown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

