



# Application Layer



Hoofdstuk 12



**Inleiding**



**Web & Mail Protocols**



**DNS**



**DHCP**



**FTP**

# *Inleiding*

➔ Op deze laag van het TCP/IP-model vinden we in het OSI-model:

- ✓ Application Layer
- ✓ Presentation Layer
- ✓ Session Layer

Deze lagen worden het meest gebruikt door developers en interface users

⇒ We kunnen data die onze computer bevat interpreteren

- ✓ Vaak gerepresenteerd als visuele interfaces of CLI

# Web & Mail Protocols

## HTTP = HyperText Transfer Protocol

1. Als je een URL (= Uniform Resource Locator) ingeeft wordt eerst bekeken welk protocol de URL aanroept  
<http://www.google.be>
2. Dat protocol wordt gebruikt om naar de juiste server te gaan  
<http://www.google.be>
3. Op de server wordt gezocht naar de default pagina  
Gebruikelijk [index.html](#)

Er wordt DNS aangeroepen  
voor de naamomzetting

## *Web & Mail Protocols*

**HTTPS** = HyperText Transfer Protocol Secure

- ✓ HTTP wordt verzonden in plain text (= onveilig)
- ✓ HTTPS gebruikt authenticatie en encryptie
  - Data onderschept ⇒ Data onbruikbaar
  - Er wordt SSL (= Secure Socket Layer) gebruikt om te encrypteren

## *Web & Mail Protocols*

**SMTP** = Simple Mail Transfer Protocol

- ✓ Gebruikt om e-mail te versturen

**POP3** = Post Office Protocol

- ✓ Mail opvragen van mailserver
- ✓ Offline werken

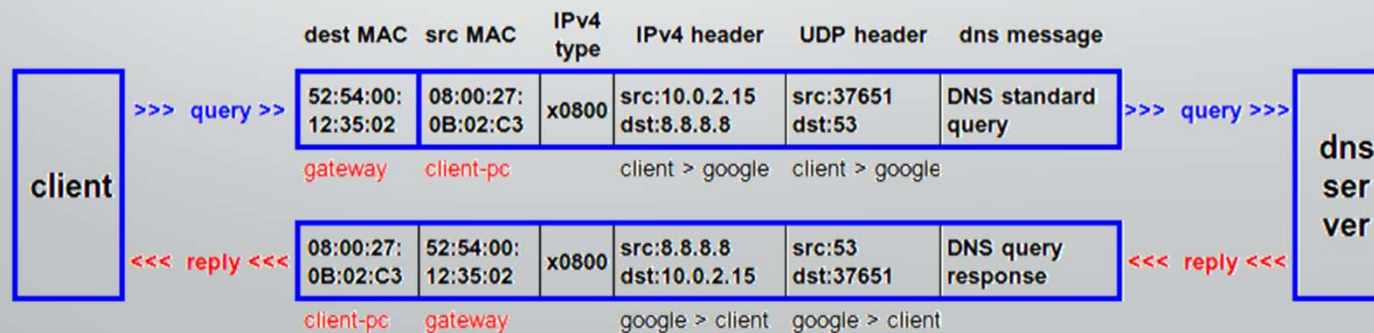
**IMAP** = Internet Message Access Protocol

- ✓ Mail synchroniseren met mailserver
- ✓ Niet offline werken

# Web & Mail Protocols

**DNS** = Domain Name System

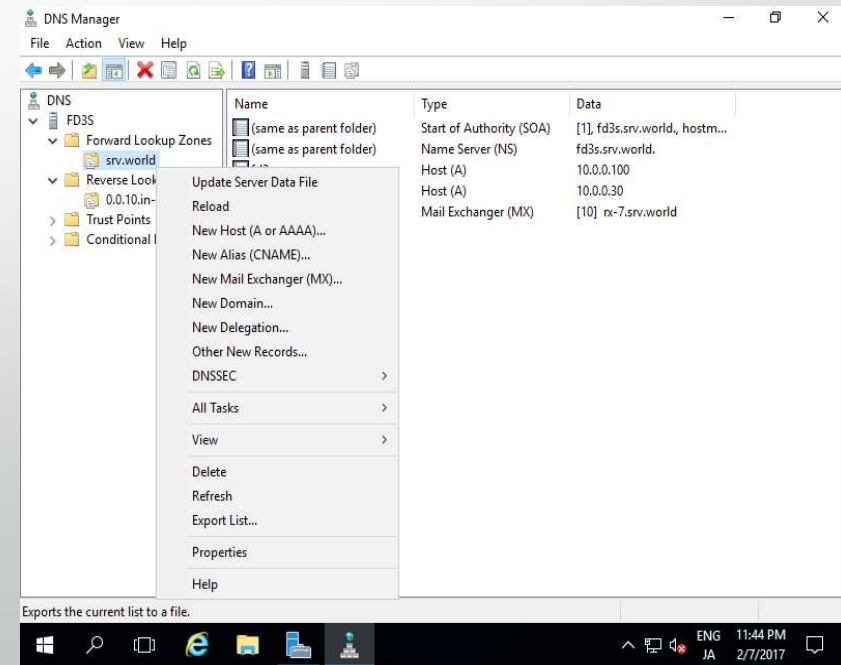
✓ Gebruikt om namen om te zetten naar IP en omgekeerd



# Web & Mail Protocols

✓ Gebruikt records voor naamomzetting

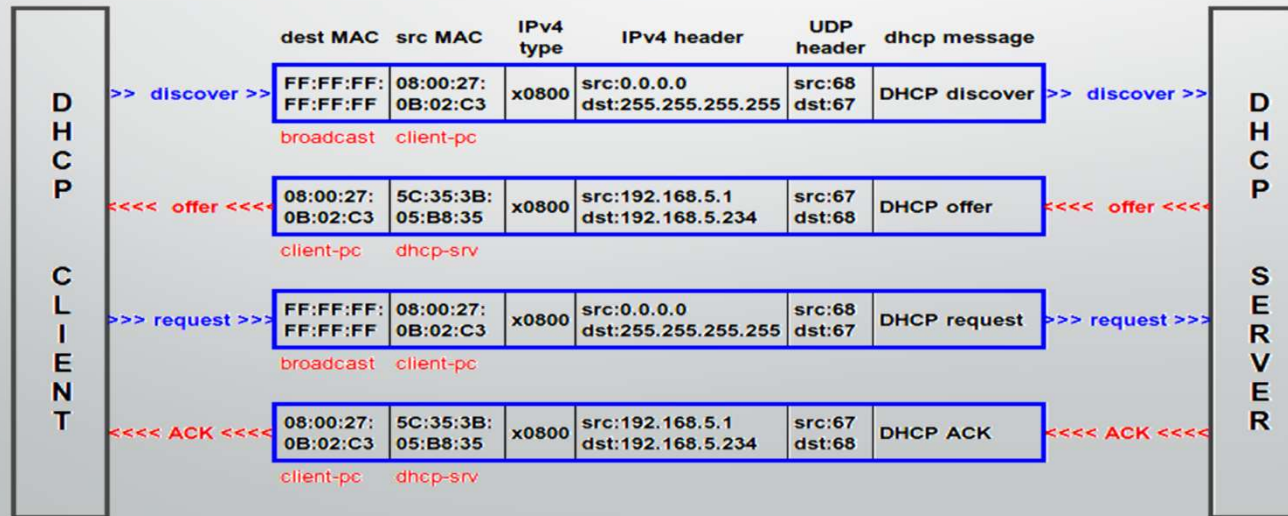
- A IPv4-adres  
(gekoppeld aan hostname)
- NS authoritative name server
- AAAA IPv6-adres  
(gekoppeld aan een hostname)
- MX mail record





# Web & Mail Protocols

**DHCP** = Dynamic Host Configuration Protocol



## *Web & Mail Protocols*

- ✓ Gebruikt het D.O.R.A.-proces
  - Discover
  - Offer
  - Request
  - Acknowledge
- ✓ Server luistert op poort 67
- ✓ Client luistert op poort 68

## Web & Mail Protocols

FUTURE-PROOF

PEOPLE-CENTRIC

- = Broadcast
- Client stuurt
- Source zal hier nog op 0.0.0.0 staan in pakket
- Gebruikt UDP

**Discover**

**D**

- = Unicast
- Server stuurt
- Bevat IP dat client mag bekijken
- Destination = MAC-adres client

**Offer**

**O**

- = Broadcast
- Client stuurt
- Client bevestigt dat hij gegeven IP-adres zal gebruiken

**Request**

**R**

- = Unicast
- Server stuurt
- Server bevestigt dat client dit IP is toegekend en geeft lease mee

**Acknowledge**

**A**

## *Web & Mail Protocols*

**FTP** = File Transfer Protocol

- ✓ Dient voor data transfers tussen servers en clients
- ✓ Gebruikt 'control connection' en 'data connection'
- ✓ Voor alles groter dan een LAN passen we HTTP toe



Lab – PT DHCP

