



Domain Naming System



Windows Server



Inleiding tot Name Resolution



Inleiding tot DNS



DNS Flow

Inleiding tot Name Resolution

= Omzetting van naam naar IP-adres of omgekeerd

➞ 3 soorten name resolution

- ✓ NetBIOS
- ✓ Link-Local Multicast Name Resolution (LLMNR)
- ✓ Domain Name System (DNS)



Inleiding tot Name Resolution

NetBIOS

- ➔ NetBIOS Name → Computernaam van een machine
- ➔ Eigen name resolution methodes
 - ✓ NetBIOS Broadcasts
 - ✓ WINS
 - ✓ LMHosts

- Ondersteunt name resolution zonder iets te configureren
- WINS gebruiken om name resolution te gebruiken in routed networks

Pro

- Niet bruikbaar in grote netwerken
- Niet compatibel met IPv6

Contra

Inleiding tot Name Resolution

LLMNR

- ➔ Standaard ingeschakeld op
 - ✓ Windows Vista/7/8/10/11
 - ✓ Windows Server 2012(R2)/2016/2019/2022

- Geen configuratie nodig voor name resolution in eigen subnet
- Compatibel met IPv6
- Gebruikt multicasting => minder netwerktraffiek

- Wordt niet ondersteund door Windows 2000/XP/2003
- Kan niet gebruikt worden in routed networks

Pro

Contra

Inleiding tot Name Resolution

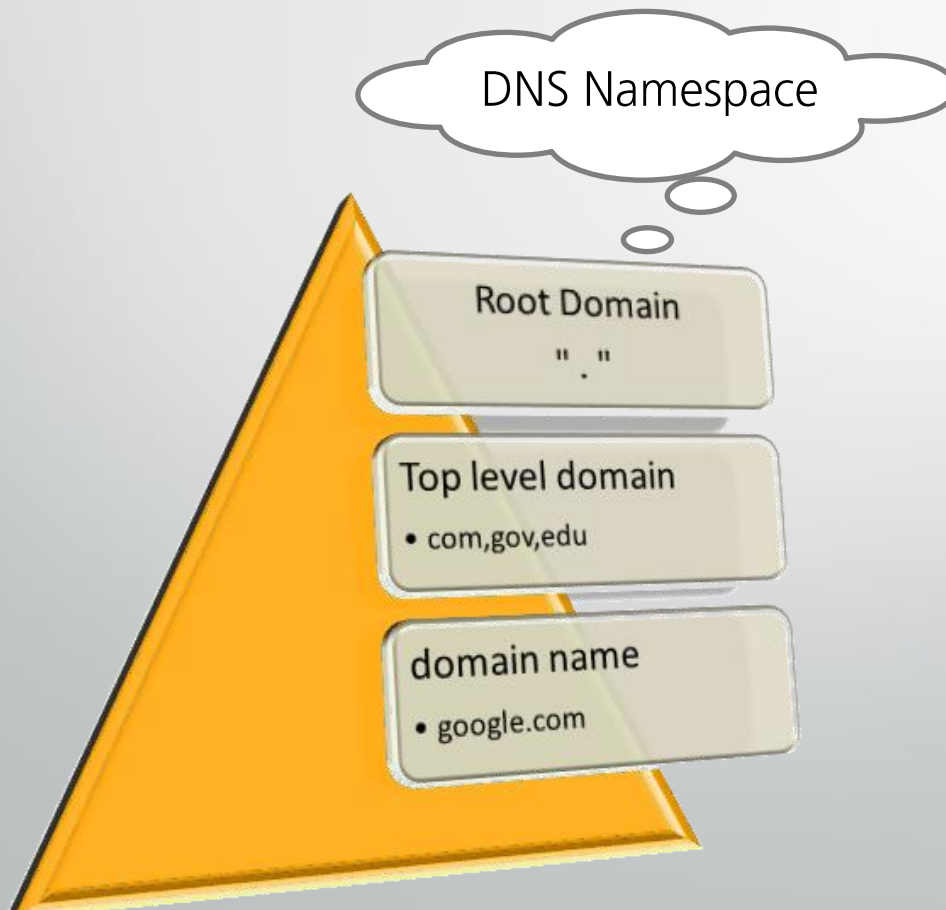
DNS

- ➔ Ontstaan uit de HOSTS-file (University of Berkeley)
- ➔ Hiërarchie
 - ⇒ DNS Namespace

- Compatibel met IPv4 en IPv6
- Wordt door alle OS's ondersteund
- Kan gebruikt worden in routed networks
- Schaalbaar

Pro

Inleiding tot DNS



Root-Servers

- = Basis van de namespace en name resolution
- A.root-servers.net -> M.root-servers.org
- 13 "sites" over heel de wereld
- Voorgesteld als een punt => ". "



root-servers.org

Inleiding tot DNS

M.root-servers.net

WIDE Project
202.12.27.33
2001:dc3::35

C.root-servers.net

Cogent Communications
192.33.4.12
2001:500:2::c

F.root-servers.net

Internet Systems Consortium, Inc
202.12.27.33
2001:dc3::35

B.root-servers.net

University California
199.9.14.201
2001:500:200::b

L.root-servers.net

ICANN
199.7.83.42
2001:500:9f::42

E.root-servers.net

NASA (Ames Research Center)
192.203.230.10
2001:500:a8::e

G.root-servers.net

US Department of Defense
192.112.36.4
2001:500:12::d0d

D.root-servers.net

Maryland University
199.7.91.13
2001:500:2d::d

I.root-servers.net

Netnod
192.36.148.17
2001:7fe::53

K.root-servers.net

RIPE NCC
193.0.14.129
2001:7fd::1

H.root-servers.net

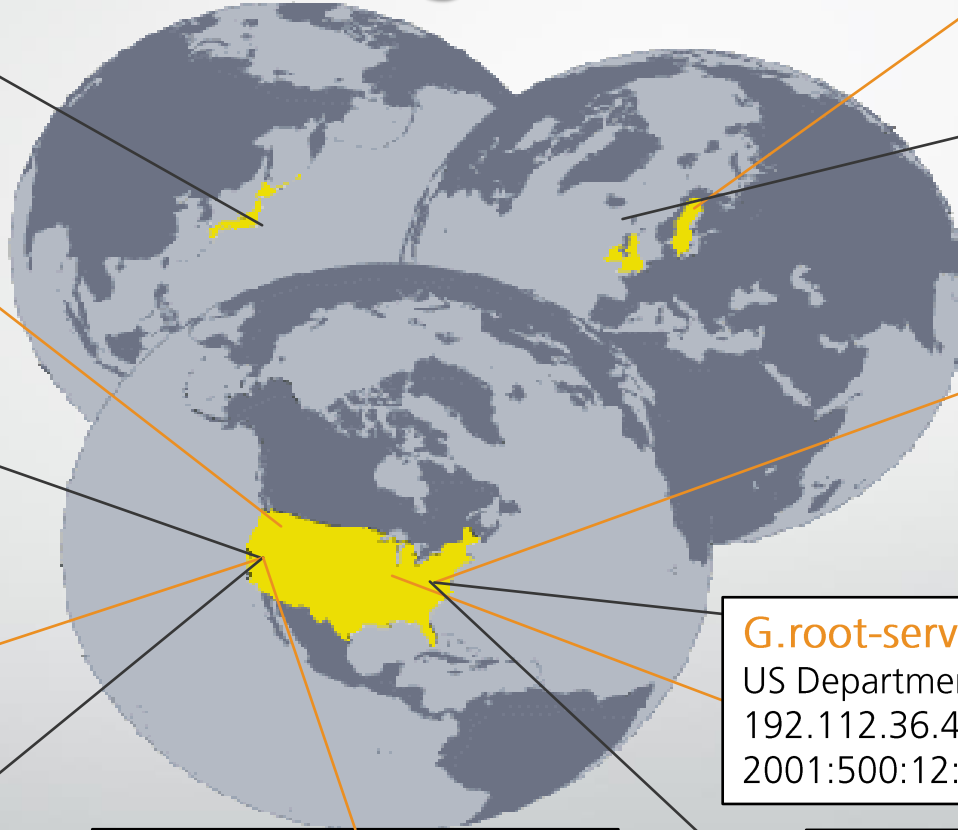
US Army (Research Lab)
198.97.190.53
2001:500:1::53

A.root-servers.net

Verisign, Inc
198.41.0.4
2001:503:ba3e::2:30

J.root-servers.net

Verisign, Inc
192.58.128.30
2001:503:c27::2:30



Inleiding tot DNS

Top-Level Domains

- Worden beheerd door IANA
- Nieuw top-level kan aangevraagd worden

.be, .com, .org

Second-Level Domains

- Kan door iedereen worden aangemaakt en aangevraagd
- Domeinnaam wordt telkens gehuurd

vdab.be

Subdomains

- Worden door eigenaar van het second-level domain zelf aangemaakt

opleiding.vdab.be

DNS Flow

- ✓ Authoritative ?
- ✓ DNS SERVER resolver cache

