

Oefening 2: DNS

1. Kiezen van de dns-zone

Gebruik als DNS domeinnaam [jevoornaam].be.

2. Configuratie DNS Suffix

1. Ga op je verschillende VM's naar de locatie die je gebruikt hebt om PC-naam te wijzigen.
2. In het dialoogvenster waar je de PC-naam veranderde kan je een knop vinden 'more'. Klik hierop.
3. Typ de naam van je zone (zie 1).
4. Verlaat nu deze dialoogvensters door "OK" te klikken.
5. Je VM zal moeten rebooten.

De DNS suffix wordt gebruikt wanneer er DNS queries gestuurd worden, indien er geen FQDN gebruikt wordt maar enkel een netbiosname zal de DNS suffix automatisch toegevoegd worden. Ook bij dynamic updates (zie verder) is de DNS suffix belangrijk voor correcte registratie van een DNS-naam met een IP-adres.

3. Installatie van de DNS-rol op server-machines (dc1 en dc2)

1. Log aan als administrator
2. Open de Server Manager
3. Voeg de DNS role toe

Of via PowerShell: `Install-WindowsFeature DNS -IncludeManagementTools`

4. Creëren van primary DNS zones op dc1

1. Log aan als administrator op dc1, open DNS-MMC (via administrative tools – DNS of via mmc.exe -> snap-in DNS)
2. Klik rechts op "Forward Lookup Zones" en kies "New Zone", volg de wizard
3. Kies voor Forward lookup zone, primary. Maak een zone met de naam uit 1.
4. Werk analoog uit voor het aanmaken van een reverse lookup zone, gebruik hier echter als zone 192.168.1x aangezien dit het netwerk is van waaruit je IP-adressen wil vertalen naar dns-namen.

5. Dynamic updates instellen

Op **dc1** wordt dynamic updates ingesteld

1. Ga in DNS naar je aangemaakte DNS zone
2. Klik rechts op je DNS-zone en kies voor properties
3. In het tabblad "General" kies je voor "Nonsecure and secure" updates
4. Kijk na of dc1 (de server zelf dus) wordt toegevoegd aan de DNS-server.

6. Dynamic updates uitproberen

Stel de primary DNS suffix van de client in op de domeinnaam die je hebt aangemaakt op dc1. Stel als DNS server op diezelfde client ook dc1 in. Ga na of inderdaad dynamic updates zijn gebeurd: vind je de A-records terug in de aangemaakte DNS-zone?

1. Network and Dial Up Connections in Control Panel
2. Properties
3. TCP/IP Properties
4. Adres van dc1 ingeven

Moest de client record nog niet meteen verschijnen in de DNS zone, kan je proberen om de dynamische registratie af te dwingen door het commando *ipconfig /registerdns*. Ook na het uitvoeren van dit commando is het echter niet altijd zeker dat de record onmiddellijk verschijnt in de DNS zone. Een latency is niet ongebruikelijk.

7. Opzetten van secondary DNS zones op dc2

Maak nu op dc2 een secondary zone aan voor de forward en reverse lookup zones die je op dc1 eerder als primary hebt aangemaakt. Als primary server wordt in de wizard dc1 opgegeven. Ga na of in de properties van de primary zone op dc1 zone transfers zijn toegelaten naar dc2. Beste manier van werken is de secondary server toevoegen in de name servers tab.

8. Toevoegen van DNS-resource records

Test zelf het toevoegen van de verschillende soorten resource records uit door rechts te klikken in je zone en 'new' te kiezen:

A: voor de 3 vm's

PTR: voor de 3 VM's

NS: zou er reeds moeten staan voor dc1 en dc2 door het aanmaken van een secondary zone op dc2

MX: verwijst door naar dc1

CNAME: maak een deze met de naam 'server' en verwijst door naar de A-record van dc1

9. Uittesten van ingevoerde resource records

Test deze nieuwe records uit met behulp van verschillende commando's

Gebruik het commando `nslookup` om het IP-adres op te vragen van een van de ingegeven records.
(bv. Een A-record)

1. Run: `cmd`
2. `nslookup`
3. FQDN van de host ingeven (voor A)
IP-adres ingeven (voor PTR record)
- ...

Wanneer je een andere server wil gebruiken om de dns-testen uit te voeren dan degene die ingesteld staat als je eerste dns-server in de lokale IP-instellingen van je VM (en die als default in `nslookup` wordt gebruikt), kan je het commando `server [IP-adres van de andere server]` ingeven.

Wanneer je een ander type record wil testen, zal je eerst in `nslookup` `set type=[type record, bijvoorbeeld MX]` moeten uitvoeren. Ook het PING-commando kan worden gebruikt om DNS te testen. Bij het uitvoeren van een ping (bv. `ping jos.ehb.be`) zal er automatisch een DNS-query worden uitgevoerd.

10. Toevoegen van een subdomein

1. Rechtsklikken op domeinnaam
2. New Domain, noem dit 'sub'

Maak ook hier weer verschillende resource records (naar keuze) aan en test met `nslookup`.

11. Instellen van een delegated domain

1. Open DNS-MMC van dc1
2. Rechtsklik domeinnaam en selecteer "New delegation". Noem dit 'deleg' verwijs door naar dc2.
3. Creëer een subdomein als primary zone op dc2 ... en test...

12. Bekijken van DNS-cache

Bekijk de DNS-cache van de client door het commando `ipconfig /displaydns`. Het commando `ipconfig /flushdns` zal deze cache leegmaken.

13. Instellen van forwarders

1. DNS-MMC
2. Rechtsklikken op servernaam – Properties
3. Tabblad “Forwarders”
4. Voeg een DNS-server toe die opzoeken kan doen van andere domeinnamen. Vanuit de theorie zou je moeten kunnen concluderen dat in de context van ons labo de dns-servers van EhB aan te raden zijn te gebruiken als forwarders op dc1, en dc1 als forwarder op dc2.

14. Bekijken van advanced DNS-instellingen

Kies in de DNS-MMC voor “Advanced” in het View-menu. Verschillende zaken worden nu anders getoond. Bekijk de verschillen, bekijk de Cached-Lookups. Als je in de vorige stap (forwarders) een query hebt kunnen resolvable (bv. `www.forwarded.be`) zou je deze moeten kunnen terugvinden in de cached lookups.

15. Instellen van de DNS servers op de client

Stel de TCP/IP instellingen van de client-PC zo in dat hij als DNS servers dc1 en dc2 gebruikt. Dit kan je doen via de TCP/IP properties van de netwerkverbinding. Op die manier gebruikt onze client onze eigen DNS servers en kan je bovenstaande zaken ook allemaal van op je client-PC testen. Bovendien zal dit noodzakelijk zijn voor toekomstige labo's.