



DHCP Security



Windows Server



Inleiding DHCP



Link Layer Filtering



Policy-based Assignment



“Oudere” technieken

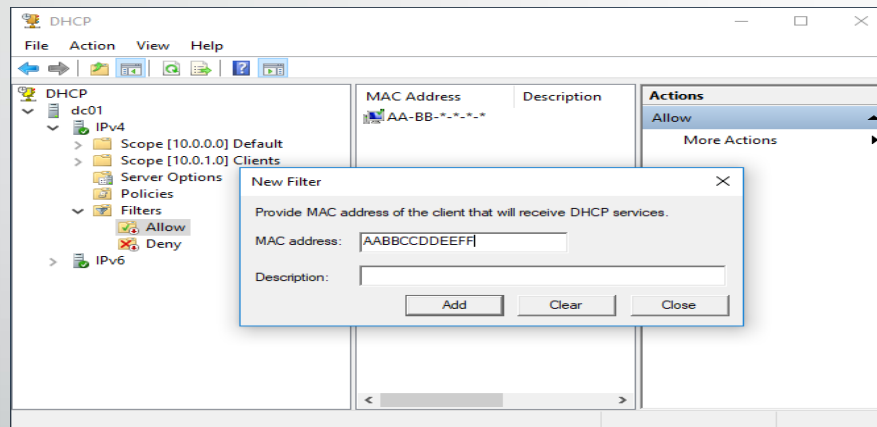


DHCP Failover

Inleiding DHCP

- ➔ Belangrijk bij configuratie DHCP-servers
 - ✓ High Availability van DHCP-servers
 - ✓ Controle krijgen over wie DHCP-adres mag krijgen
 - ✓ Bepaalde instellingen meegeven voor bepaalde devices

Link-Layer Filtering



Opletten bij inschakelen "Allow" !!!

Geen MAC-adressen opgelijst
⇒ geen enkele client krijgt een IP-adres

= Nieuwe feature onder DHCP sinds Server 2012 R2

➔ Kiezen voor "Allow" of "Deny"

✓ Allow

= Lijst met MAC-adressen die WEL een IP-adres krijgen

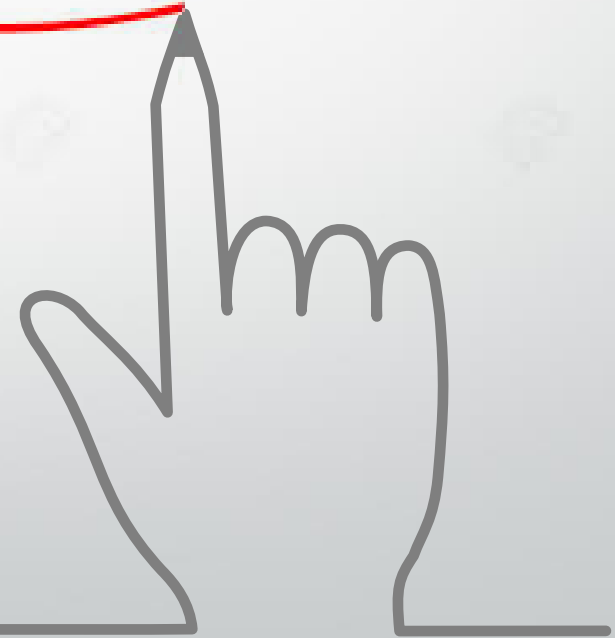
✓ Deny

= Lijst met MAC-adressen die GEEN IP-adres krijgen



LAB – DHCP Link Layer Filtering

Practice
Makes Perfect



Policy-based Assignment

- = Toekennen van IP-adressen van bepaalde range aan apparaten
 - ⇒ Groeperen van apparaten volgens IP-adres

➔ Voorbeeld

- ✓ Alle desktops toekennen aan een bepaalde range
- ✓ Alle laptops toekennen aan een andere bepaalde range
- ✓ Alle mobile devices toekennen aan een specifieke range

Policy-based Assignment

➔ Alternatieve opties

- ✓ VLAN's
- ✓ ACL's op switches
- ✓ ...

Waarom apparaten groeperen?



- ✓ Verschillende lease time nodig
- ✓ Specifieke scope options toewijzen
- ✓ ...

Policy-based Assignment

➔ PBA kent IP-adres toe door DHCP client attributen:



MAC-adres



Vendor Class



User Class



Relay Agent
informatie



Client Identifier

Policy-based Assignment

➔ Toepassen van policies

- ✓ Op server level
- ✓ Op scope level
- ✓ Volgens Processing Order Number



DHCP met PBA
step-by-step



LAB – DHCP Policy-based Assignment

Practice
Makes Perfect

"Oudere" technieken

➔ Er zijn 3 oudere technieken voor DHCP Failover



Split Scope



Server Cluster



Standby server



Split Scope

“Oudere” technieken

- = Opsplitsen van IP Address Pool over 2 servers
 - ✓ DHCP 1 80% van leases
 - ✓ DHCP 2 20% van leases
- ➔ Nadeel: Soms te beperkte IP-range bij uitval van DHCP-server
 - ⇒ Clients krijgen soms geen IP-adres

Manier om fouttolerantie toe te passen voor DHCP-scope

"Oudere" technieken



Split Scope

- ➔ Principe van Split Scope met 80/20 verdeling
 - 1. 2 DHCP-servers opzetten
 - 2. Scope configureren en split-scope configureren op 1^{ste} server
 - ✓ Aanduiden wat 2^{de} DHCP-server is
 - 3. Scope configureren op 2^{de} server

"Oudere" technieken



Split Scope

- ➔ Principe van Split Scope met 80/20 verdeling
 - ➔ 80% van de scope kan geleased worden via 1^{ste} server
 - ➔ 20% kan geleased worden via 2^{de} server
- ✓ IP-adressen die niet geleased mogen worden, worden als exclusion toegevoegd

"Oudere" technieken

FUTURE-PROOF

PEOPLE-CENTRIC



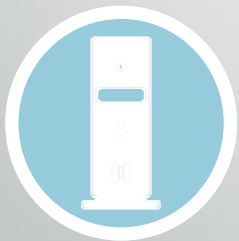
Server Cluster

- = Failover clustering opzetten met DHCP-service
- ➔ Nadelen:
 - ✓ DHCP database staat op clustered shared storage
 - ✓ Complex proces om op te bouwen

"Oudere" technieken

FUTURE-PROOF

PEOPLE-CENTRIC



Standby server

- = Extra/reserve server met dezelfde configuratie
- ➔ Nadelen:
 - ✓ Manueel op te starten
 - ✓ Vaak problemen met updaten DNS-records

DHCP Failover

= “High Availability”-techniek voor DHCP

- ➔ 2 DHCP-servers verdelen IP-adressen en opties voor zelfde subnet/scope
- ➔ DHCP-servers wisselen lease-informatie uit

-
- ➔ Maximum 2 DHCP-servers
 - ➔ Enkel voor IPv4 scopes/subnets

Pro

Contra

DHCP Failover

➔ 2 modi



Load Balanced



Hot Standby

DHCP Failover

FUTURE-PROOF

PEOPLE-CENTRIC



Load Balanced

- = Load sharing (= standaard mode)
- ➔ 2 servers verspreiden simultaan IP-configuraties
- ➔ Client requests worden verdeeld over de 2 servers

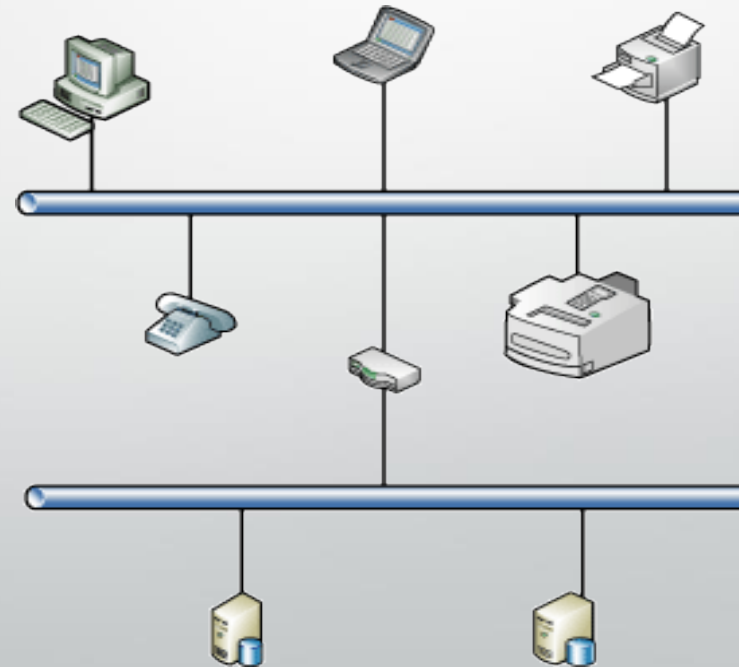
DHCP Failover

FUTURE-PROOF









PEOPLE-CENTRIC



Load Balanced



Legend

DHCP Failover — Single Subnet	
Symbol	Description
	Ethernet
	DHCP Server
	DHCP Relay
	Printer
	PC
	Laptop Computer
	IP Phone
	Multi-function device



Hot Standby

DHCP Failover

- = Leases worden vrijgegeven door de primary server tot deze faalt, dan neemt de secondary server het over
- ➔ DHCP-server kan voor bepaalde scope primary zijn en voor andere scope secondary

Ideaal bij scenario's met hoofdkantoor of datacenter

- ✓ DHCP hoofdkantoor = back-up voor remote networks
- ✓ DHCP-server wordt gebruikt als lokale DHCP van remote networks offline gaat

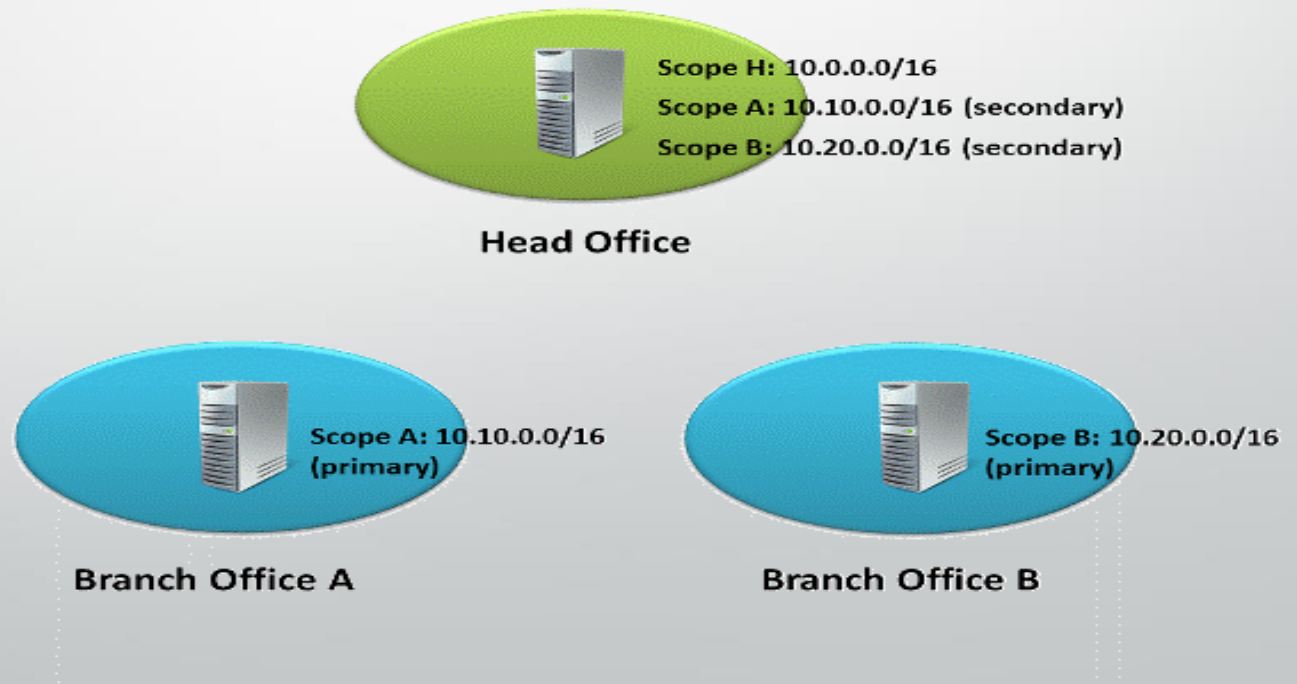
DHCP Failover

FUTURE-PROOF

PEOPLE-CENTRIC



Hot Standby





LAB – DHCP Failover

Practice
Makes Perfect

