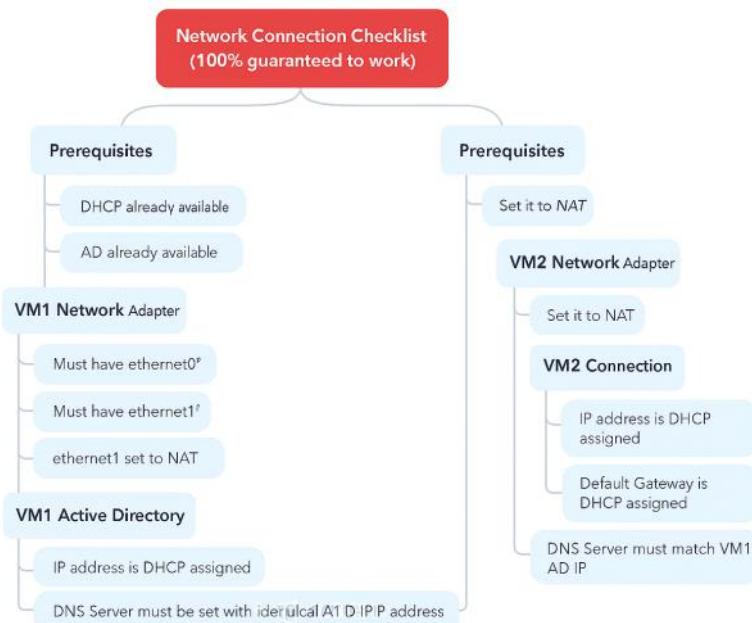


2.2. VM1-2 netti ongelma

Thursday, November 6, 2025 11:58

Tämä on vain OHJE, ja tätä pitää suunnittella huolella ja vaattii aika paljon testejä. Tästä on tullut paljon toistoja että yhteys pelitää VM2:ssa.

Tämä on pieni linux tree / mindmap kartta - josta ymmärtää helpoiten.



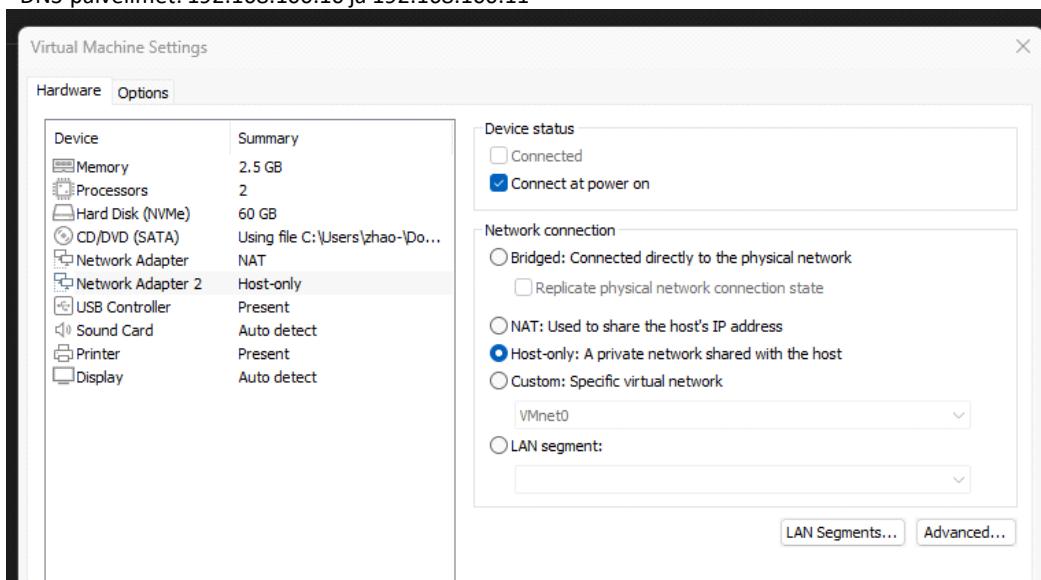
VM1 – Windows Server, jossa toimii Active Directory -palvelu. VMware Workstationissa voidaan määrittää useampi verkkokortti (Network Adapter), jotka vastaavat fyysisen koneen RJ45-liitäntöjä.

- Ensimmäinen verkkokortti (Ethernet0) asetetaan NAT-tilaan, jolloin VM1 saa internet-yhteyden fyysisen työaseman kautta.
- Toinen verkkokortti (Ethernet1) asetetaan Host-only-tilaan, jolloin VM1 toimii sisäverkon palvelimena (AD/DNS/DHCP).
- Host-only-verkko toimii ikään kuin sisäverkon kytkimenä, jossa vain virtuaalikoneet voivat kommunikoida keskenään.

VM1:ssä on konfiguroitu DHCP-palvelu, joka jakaa IP-osoitteita alueelta 192.168.100.100–192.168.100.199. Esimerkiksi VM2 saa osoitteensa tästä alueesta.

VM1:n verkkoasetukset:

- IP-osoite: 192.168.100.11
- Aliverkon peite: 255.255.255.0 (/24)
- Default Gateway: 192.168.100.1 (ICS:n kautta)
- DNS-palvelimet: 192.168.100.10 ja 192.168.100.11



VM2 – toinen virtualisoitu työasema (Windows 10/11), jonka tarkoitus on liittää Windows Serverin toimialueeseen (YritysXC.local).

- VM2 saa IP-osoitteensa DHCP:ltä VM1:ltä.
- DNS-asetuksiin määritetään Windows Serverin IP-osoite (192.168.100.10), jotta nimipalvelu toimii ja toimialueeseen liittyminen onnistuu.
- VM2:n verkkoasetuksista vaihdetaan WORKGROUP-alue toimialueeseen YritysXC.local.

VM2:n verkkokortti asetetaan "Host-only-tilaan", koska se vastaa fyysisessä maailmassa Ethernet-kaapelilla liitettyä työasemaa, joka on yhteydessä palvelimeen sisäverkon kautta.

OMA VERSIOSSA:

- Tämän kanssa on toistunut virheitä, että DNS ei ole ongelmansa vaan se yhteys vaikka VM1 windows serverissä Ethernet0 (NAT) jakaa yhteyden.
- Sama Ethernet0 on asetettu, että jakaa yhteyttä muille kulkemalla Ethernet1 ja siitä VM2:lle.

Tarkennettu linux tree mallina, että kuinka tämä menisi ja hahmottaminen:

```
VMware AD Lab Setup
├── VM1 (Windows Server)
│   ├── Network Adapters
│   │   ├── Ethernet0 (NAT)
│   │   │   └── Internet access via host
│   │   └── Ethernet1 (Host-only)
│   │       └── Internal network for VM2/VM3
│   ├── IP Configuration
│   │   ├── IP: 192.168.100.10
│   │   ├── Subnet: 255.255.255.0
│   │   ├── Gateway: 192.168.100.1 (via ICS)
│   │   └── DNS: 192.168.100.10, 192.168.100.11
│   ├── Services
│   │   ├── Active Directory (Domain: YritysXC.local)
│   │   ├── DNS Server
│   │   ├── DHCP Server
│   │   │   ├── Scope: 192.168.100.100–192.168.100.199
│   │   │   ├── Option 003: Gateway → 192.168.100.1
│   │   │   ├── Option 006: DNS → 192.168.100.10
│   │   │   └── Option 015: Domain → YritysXC.local
│   │   └── ICS (Internet Connection Sharing)
│   │       └── Shares NAT internet to Host-only network
│
├── VM2 (Windows 10/11 Client)
│   ├── Network Adapter
│   │   └── Ethernet0 (Host-only)
│   ├── IP Configuration (via DHCP from VM1)
│   │   ├── IP: 192.168.100.128
│   │   ├── Subnet: 255.255.255.0
│   │   ├── Gateway: 192.168.100.1
│   │   └── DNS: 192.168.100.10
│   ├── Domain Join
│   │   └── Connects to: YritysXC.local
│       └── Appears in AD Users and Computers
│   └── Internet Access
│       └── Routed via VM1 ICS
│
└── Notes
    ├── Bridged mode not used (would bypass VM1)
    ├── Host-only ensures isolated lab network
    └── NAT on VM1 enables internet sharing to VM2
```

#####
#####

1. Bridged (sillattu)

- Yhdistää VM:n suoraan fyysiseen verkkoon, kuten olisi oikea kone kaapelilla kiinni.
- VM saa IP-osoitteen suoraan fyysiseltä reitittimeltä (esim. kotiverkon DHCP).

- VM näkyy samassa verkossa kuin isäntä (host) ja muut fyysiset laitteet.
- Soveltuu tilanteisiin, joissa VM:n pitää näkyä ulospäin tai kommunikoida muiden fyysisien koneiden kanssa.

Optio: "Replicate physical network connection state"

- VM kopioi isäntäkoneen verkkotilan (esim. jos host on offline, VM ei saa yhteyttä).
- Käytetään, jos halutaan että VM reagoi samalla tavalla kuin host (esim. VPN, Wi-Fi tilat).
- Voi aiheuttaa ongelmia, jos hostilla on rajoitettu yhteys tai palomuuri estää liikenteen.

2. Host-only

- Luo erillisen virtuaaliverkon vain hostin ja VM:n välille.
- VM ei saa yhteyttä ulkoverkkoon (internet), ellei host jaa yhteyttä esim. ICS:llä.
- VM saa IP-osoitteen VMware DHCP:ltä tai omalta DHCP-palvelimelta (esim. VM1).
- Soveltuu sisäverkon simulaatioon (AD, DNS, DHCP, testiverkot).

3. Ristiriita ja yhteensopivuusongelmat

- Jos VM2 käyttää Bridged-tilaa, se ei ole samassa verkossa kuin VM1 Host-only-tilassa.
- AD-ympäristössä VM2:n pitää olla samassa verkossa kuin VM1:n AD/DNS-palvelin → Host-only.
- Bridged voi aiheuttaa ristiriidan, jos DHCP tulee eri lähteestä (esim. kotireititin vs. VM1).
- Host-only takaa, että VM2 saa DHCP:n ja DNS:n suoraan VM1:ltä ilman ulkopuolisia häiriöitä.

4. Suositus AD-ympäristöön

- VM1: kaksi verkkokorttia:
 - Ethernet0: NAT → internet
 - Ethernet1: Host-only → AD/DNS/DHCP
- VM2: yksi verkkokortti:
 - Ethernet0: Host-only → saa IP:n ja DNS:n VM1:ltä
- Älä käytä Bridged-tilaa VM2:ssa, jos haluat liittyä VM1:n toimialueeseen.

#####

Oma versio ja toimiva:

Periaatteessa tämä osuuus säilytettiin, jossa VM1 – Windows Server – VMware Workstationin alla asetettiin kahdella verkkokortilla:

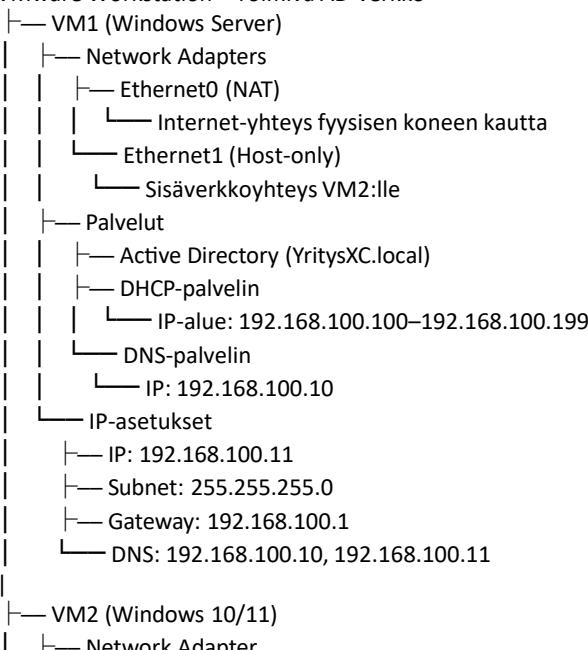
- Ensimmäinen verkkokortti: NAT-tyyppinen (internet-yhteys)
- Toinen verkkokortti: Host-only (sisäverkon yhteys)

Mikä on ideana:

- VM1:lle pystytetään Active Directory, joka jakaa DHCP-osoitteita muille virtuaalikoneille (esim. VM2, VM3 jne), jotka liittyvät yritysalueen verkkoon: yritysxc.local.
- VM2 (Windows 10/11) säilyttää NAT-verkkokortin, mutta saa silti VMware Workstationin Virtual Network Editorin mukaisen DHCP-osoitteen Host-only-verkon kautta.
- VM2:n asetuksilla yhdistytään yritysalueelle, ja käyttäjätiedot rekisteröityvät Active Directoryn "Users and Computers" -listaukseen.

Tarkennettu linux tree mallina, että kuinka tämä menisi ja hahmottaminen:

VMware Workstation – Toimiva AD-verkko



- | └─ Ethernet0 (NAT) – säilytetty
- | └─ DHCP-yhteys
 - | └─ Saa IP-osoitteen VM1:n DHCP-palvelimelta
- | └─ DNS-asetus
 - | └─ DNS: 192.168.100.10 (VM1)
- | └─ Domain Join
 - | └─ Liittyy toimialueeseen: YritysXC.local
 - | └─ Rekisteröityy AD:n "Users and Computers" -listaan
- | └─ Internet-yhteys
 - | └─ Mahdollinen NAT-verkkokortin kautta

- └─ Huomiot
- | └─ VM2 käyttää NAT-verkkokorttia, mutta saa DHCP:n Host-only-verkon kautta
- | └─ VM1 jakaa DHCP:n, DNS:n ja AD:n Host-only-verkon kautta
- | └─ AD-yhteys toimii, kun DNS osoittaa VM1:n IP:hen