

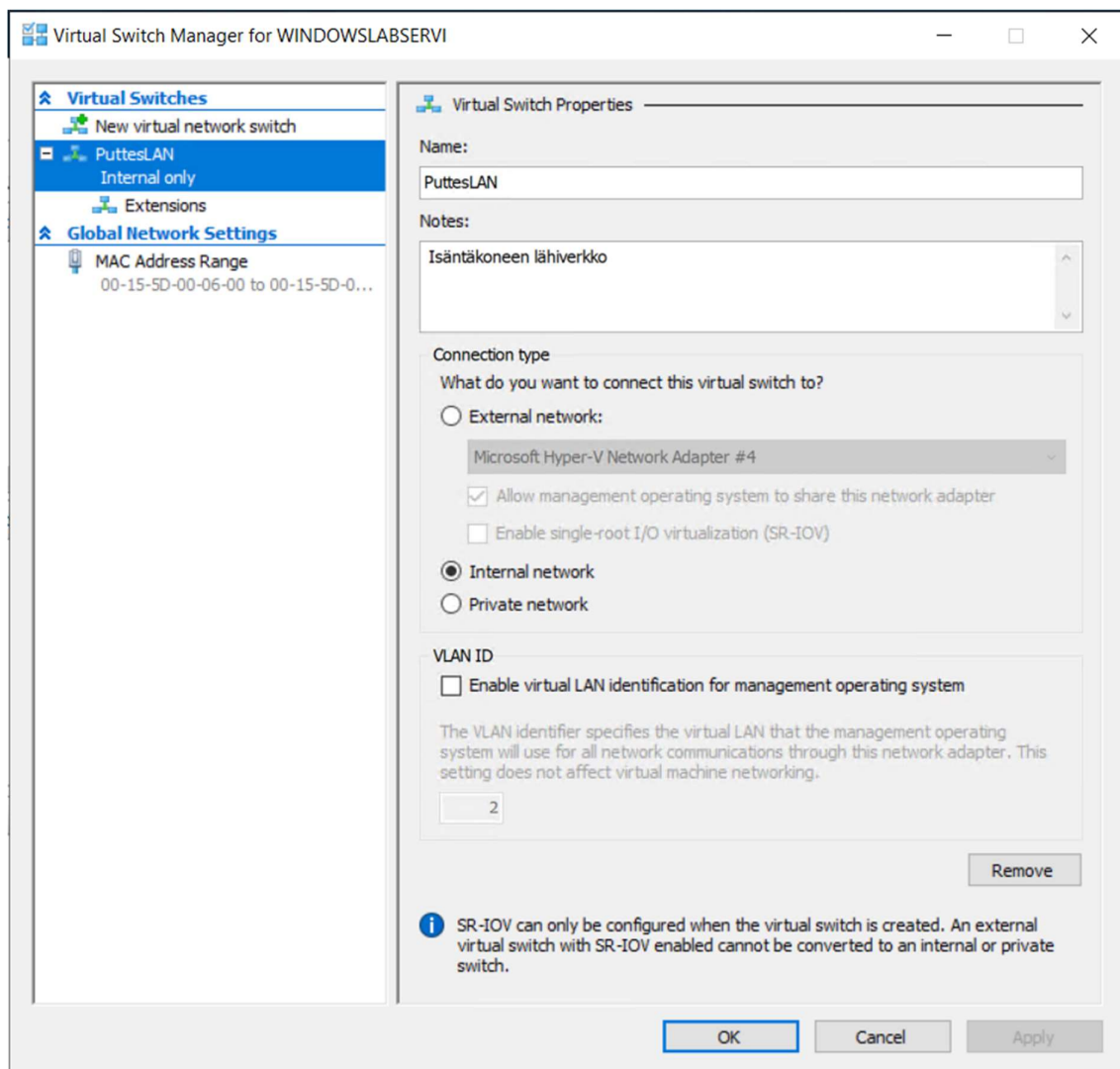
18.1.2024

Tehtävänanto

Aloitin kurssin toisen tehtävän tekemistä 18.1.2024. Tehtävänä on määrittää HyperV ohjelman verkko konfiguraatiot. Tätä varten luodaan HyperV ohjelmalla virtuaalinen L3 kytkin joka mahdollistaa liikennöinnin eri virtuaalikoneiden kanssa. Lisäksi NAT otetaan käyttöön Azuren koneella

HyperV virtuaalikytkimen asennus

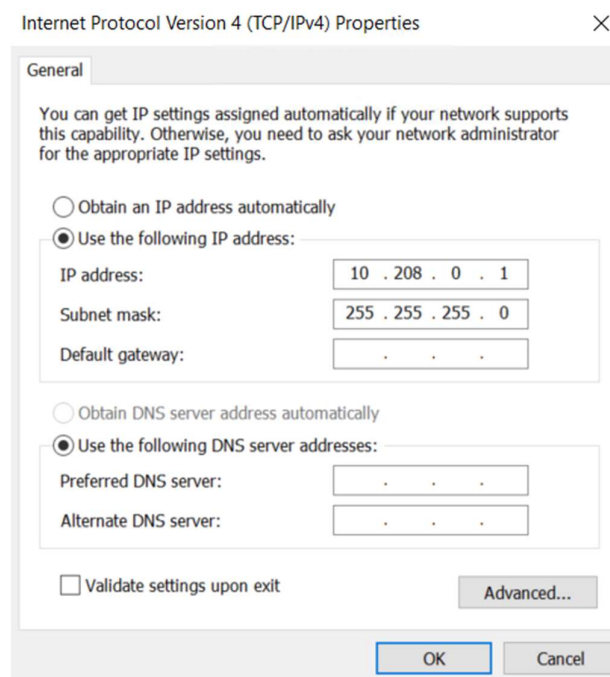
Luon Azurekoneelle virtuaalisen kytkimen. Tämä tapahtuu HyperV ohjelman avulla. HyperV ohjelmassa määritellään sisäinen kytkin, joka luo lähiverkon tulevaisuudessa luotavien virtuaalikoneille.



Nimesin verkkokortin "HyperVVSwitch". Valikosta valitsin internal Network.

18.1.2024

Seuraavaksi määritin juuri luodulle verkkokortille statisen IP osoitteen. Ohjeen mukaan IP-osoitteeksi määritellään 10.208.0.1 ja aliverkoksi 255.255.255.0. Asetukset tapahtuvat Network and sharing centerin kautta.



Asetukset löytyvät verkkokortin "Properties" valikon alla. Seuraavaksi tarkastin että asetukset astuivat voimaan. Tähän käytin Powershell komentoa "Ipconfig /all". Komento näyttää kaikki verkkokortit ja niiden tiedot.

```
thernet adapter Ethernet 4:

Connection-specific DNS Suffix . : s4qqxs1og3deti4rj1tdizyloc.oslx.internal.cloudapp.net
Description . . . . . : Microsoft Hyper-V Network Adapter #4
Physical Address. . . . . : 00-22-48-0D-21-3C
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::6897:23f0:55e:dbcb%20(Preferred)
IPv4 Address. . . . . : 10.21.0.6(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Lease Obtained. . . . . : Thursday, January 18, 2024 6:12:12 PM
Lease Expires . . . . . : Monday, February 25, 2160 12:49:37 AM
Default Gateway . . . . . : 10.21.0.1
DHCP Server . . . . . : 168.63.129.16
DHCPv6 IAID . . . . . : 151003720
DHCPv6 Client DUID. . . . . : 00-01-00-01-29-37-2D-4A-00-22-48-9E-5E-E5
DNS Servers . . . . . : 168.63.129.16
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled

thernet adapter vEthernet (HyperVWSwitch):

Connection-specific DNS Suffix . : 
Description . . . . . : Hyper-V Virtual Ethernet Adapter
Physical Address. . . . . : 00-15-5D-00-06-00
DHCP Enabled. . . . . : No
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::c567:97f1:6727:8dc8%10(Preferred)
IPv4 Address. . . . . : 10.208.0.1(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . : 
DHCPv6 IAID . . . . . : 503321949
DHCPv6 Client DUID. . . . . : 00-01-00-01-29-37-2D-4A-00-22-48-9E-5E-E5
DNS Servers . . . . . : fec0:0:0:ffff::1%1
                       : fec0:0:0:ffff::2%1
                       : fec0:0:0:ffff::3%1
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled

S C:\Users\Admin123456>
```

18.1.2024

NAT käyttöönotto

Seuraavaksi otan NAT käyttöön Azure koneelle. NAT mahdollistaa myöhemmin luotavien virtuaalikoneiden pääsyn "Avoimeen" internettiin. NAT avulla isäntäkone osaa reitittää virtuaalikoneiden liikenne, jotka ovat lähiverkossa yksityisillä IP- Osoitteilla, ulkomailmaan. NAT on pakko tehdä, että pääsy internettiin on mahdollista. Tehtävän ohjeissa on Powershell komento joka ottaa NAT käyttöön isäntäkoneella.

```
$netNAT = "HyperVNAT"
```

```
New-NetNat -Name $netNAT -InternalIPAddressPrefix 10.208.0.0/24
```

```
PS C:\Users\Admin123456> $netNAT = "HyperVNAT"
>> New-NetNat -Name $netNAT -InternalIPAddressPrefix 10.208.0.0/24
>>

Name                               : HyperVNAT
ExternalIPAddressPrefix           :
InternalIPAddressPrefix          : 10.208.0.0/24
IcmpQueryTimeout                  : 30
TcpEstablishedConnectionTimeout  : 1800
TcpTransientConnectionTimeout    : 120
TcpFilteringBehavior              : AddressDependentFiltering
UdpFilteringBehavior              : AddressDependentFiltering
UdpIdleSessionTimeout            : 120
UdpInboundRefresh                 : False
Store                             : Local
Active                            : True
```

NAT näyttäisi olevan käytössä nyt. Minulla jäi kuitenkin epäselväksi miksi Azure virtuaalikoneeni ei voi pingata 8.8.8.8 osoitetta (Google DNS palvelin) tai mitään muuta verkko-osoitetta. En voi täten todeta toimiiko NAT tai muutenkiin onko verkkoasetukset asetettu oikein. Kokeilin myös pingata Azurekoneen DNS palvelinta ja DHCP palvelinta josta se on saannut IP osoitteensa 10.21.0.6. En ymmärrä miten AzureLab toimii ja miksi en voi Azuren koneelta ottaa yhteyttä minnekään mutta pystyn kuitenkin ottamaan internetin kautta etäyhteyden siihen.

Dokumentointi

Viimeiseksi dokumentoin isäntäkoneen IP osoitteet työpöydälle .txt tiedostona.

Yhteenveto

Tehtävässä käsiteltiin asioita jotka olivat melko tuttuja itselleni. Aikasemmilla kursseilla Tietoverkkojen toiminta sekä Linux palvelin hallinointi kurssilta. Kuitenkin jäin ihmettelemään miten AzureLab toimii ja miten se eroaa esimerkiksi Linoden kautta ostettujen pilvipalveluiden kautta hankkimat virtuaalikoneet (laas).