9 Labs Windows server 2019

9.1 LAB 1: vm Server 2019 en Win10 - Vmware Workstation

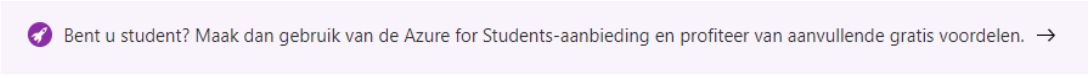
9.1.1 Windows Server 2019

- Step 1: Download Windows server 2019
- Step 2: Install Windows server 2019
- Step 3: Taal en keyboard settings
- Step 4: Naam = Server

Opmerking: Installatie met Virtualbox kan. Maar deze wordt niet beschreven in deze tekst.
Meer info over een installatie met Virtualbox.

9.1.1.1 Step 1: Download Windows server 2019

A. Ga naar https://portal.azure.com/.
Log in en klik op de link “bent u student?” → vervolledig de registratie.

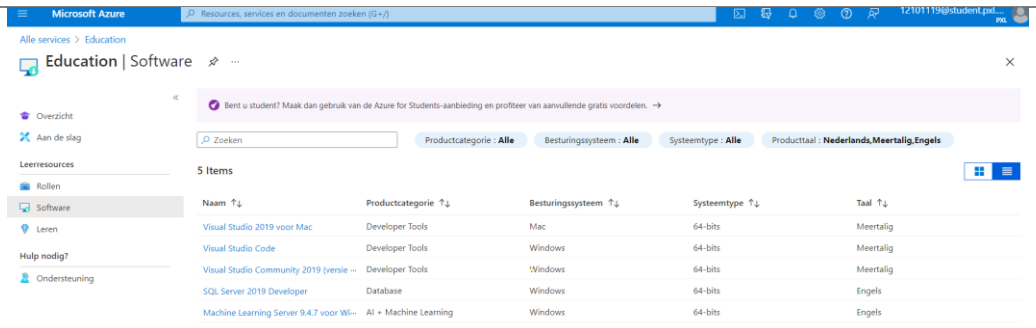


Ga naar education & selecteer software .

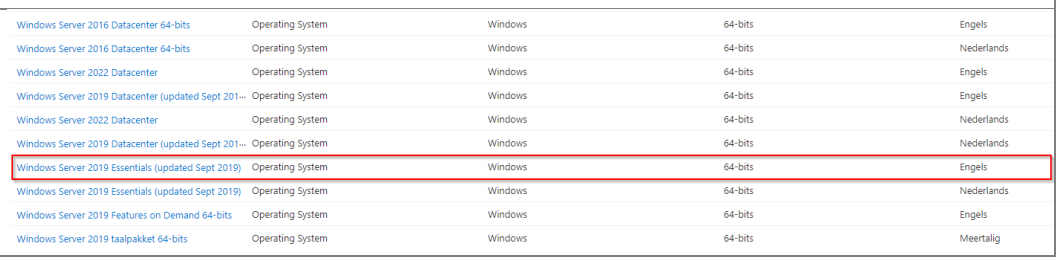
B. Download de ISO Windows Server 2019 Essentials (Standard Edition, Sept 2019, Engels).
Download de ISO Windows 10 (Education, version 21H2, Engels).

C. Bewaar de product-key, deze heb je nodig in de volgende stap.

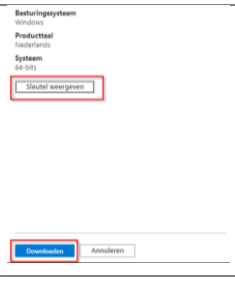
A



B



C



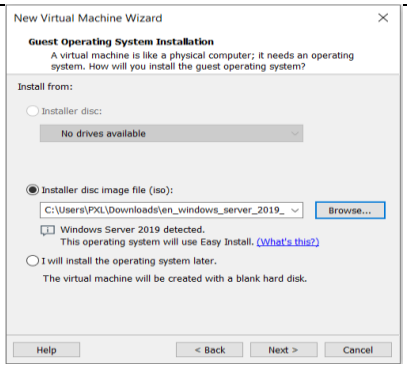
➔ *Bewaar de product-key en download de iso.*

9.1.1.2 Step 2: Install Windows server 2019

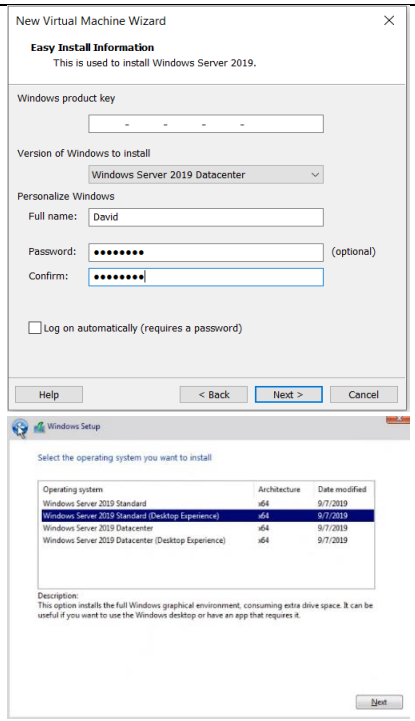
A. Open VmWare Workstation. Ga naar File-New Virtual Machine en selecteer typical.
B. Bij installer disc image browse je naar de afgehaalde ISO file van Windows 2019 Server.
C. Je mag de serienummer invullen bij Windows product key, maar dit is niet noodzakelijk. Gebruik bij Password een complex wachtwoord (min 8 tekens, min 1 hoofdletter), bv Pass1234.
D. Laat vanaf nu alle settings standaard staan.
E. Klik op Finish. De virtuele machine zou nu automatisch moeten starten. Na enkele minuten zie je het installatiescherm van Windows 2019 server verschijnen.
F. Na installatie wordt je vanzelf ingelogd in de GUI (graphical user interface) van Windows 2019 Server.
G. VmWare tools wordt automatisch geïnstalleerd en er zal gevraagd worden om te rebooten.
H. Na het rebooten moet je terug inloggen. Er zal gevraagd worden om ctrl+alt+del te drukken, maar je eigen besturingssysteem zal dit opvangen. Om dit enkel in de vm uit te voeren, kan je via het menu van VmWare Workstation het command kunnen uitvoeren vanaf het menu.
I. LET OP: het wachtwoord zal waarschijnlijk in qwerty opgeslagen zijn.

A

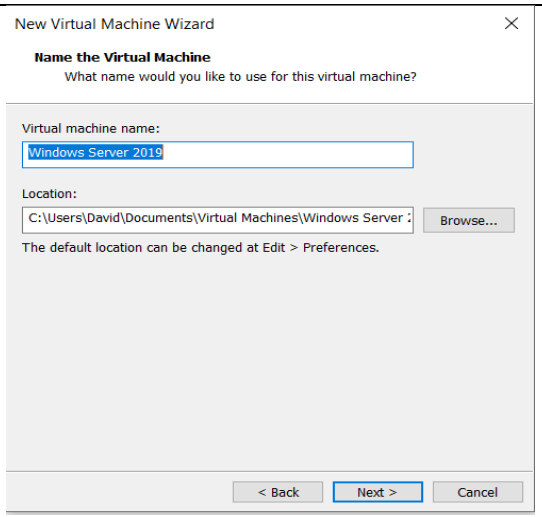
B



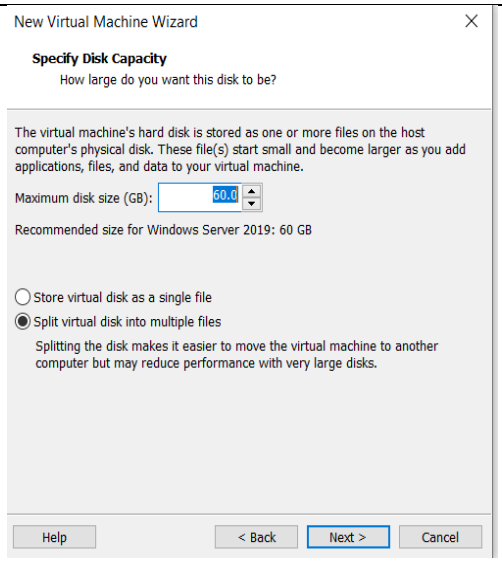
C


New Virtual Machine Wizard
Easy Install Information
This is used to install Windows Server 2019.
Windows product key
Version of Windows to install
Windows Server 2019 Datacenter
Personalize Windows
Full name:
David
Password:
(optional)
Confirm:
Log on automatically (requires a password)
Help
< Back
Next >
Cancel
Windows Setup
Select the operating system you want to install
Operating system
Architecture
Date modified
Windows Server 2019 Standard
Windows Server 2019 Standard (Desktop Experience)
Windows Server 2019 Datacenter
Windows Server 2019 Datacenter (Desktop Experience)
Description:
Next

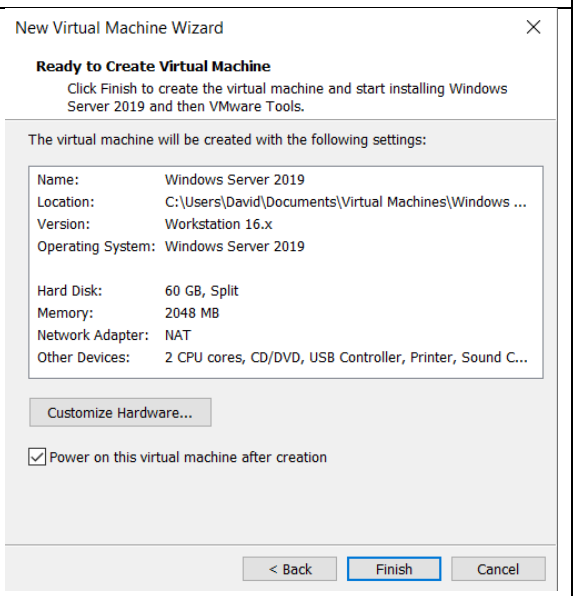
D1


New Virtual Machine Wizard
Name the Virtual Machine
What name would you like to use for this virtual machine?
Virtual machine name:
Windows Server 2019
Location:
C:\Users\David\Documents\Virtual Machines\Windows Server
Browse...
The default location can be changed at Edit > Preferences.
< Back
Next >
Cancel

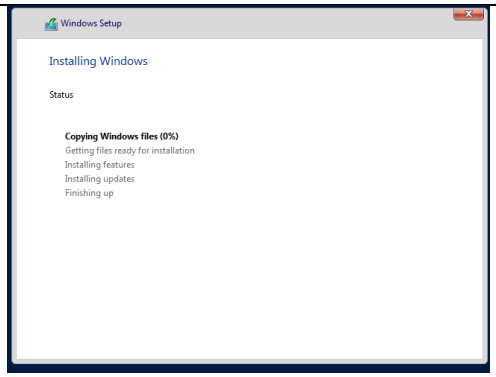
D2


New Virtual Machine Wizard
Specify Disk Capacity
How large do you want this disk to be?
The virtual machine's hard disk is stored as one or more files on the host computer's physical disk. These file(s) start small and become larger as you add applications, files, and data to your virtual machine.
Maximum disk size (GB):
60.0
Recommended size for Windows Server 2019: 60 GB
Store virtual disk as a single file
Split virtual disk into multiple files
Splitting the disk makes it easier to move the virtual machine to another computer but may reduce performance with very large disks.
Help
< Back
Next >
Cancel

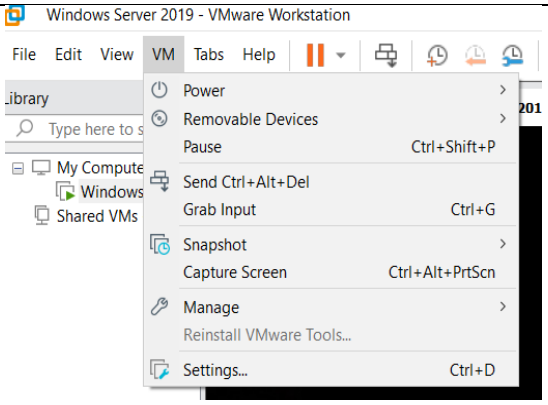
D3


New Virtual Machine Wizard
Ready to Create Virtual Machine
Click Finish to create the virtual machine and start installing Windows Server 2019 and then VMware Tools.
The virtual machine will be created with the following settings:
Name: Windows Server 2019
Location: C:\Users\David\Documents\Virtual Machines\Windows ...
Version: Workstation 16.x
Operating System: Windows Server 2019
Hard Disk: 60 GB, Split
Memory: 2048 MB
Network Adapter: NAT
Other Devices: 2 CPU cores, CD/DVD, USB Controller, Printer, Sound C...
Customize Hardware...
Power on this virtual machine after creation
< Back
Finish
Cancel

E


Windows Setup
Installing Windows
Status
Copying Windows files (0%)
Getting files ready for installation
Installing features
Installing updates
Finishing up

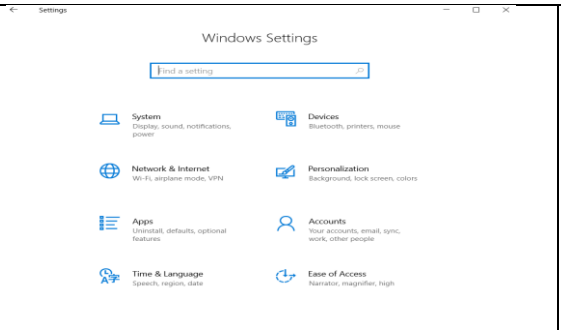
I


Windows Server 2019 - VMware Workstation
File
Edit
View
VM
Tabs
Help
Library
Type here to s
My Compute
Windows
Shared VMs
Power
Removable Devices
Pause Ctrl+Shift+P
Send Ctrl+Alt+Del
Grab Input Ctrl+G
Snapshot
Capture Screen Ctrl+Alt+PrtScn
Manage
Reinstall VMware Tools...
Settings... Ctrl+D

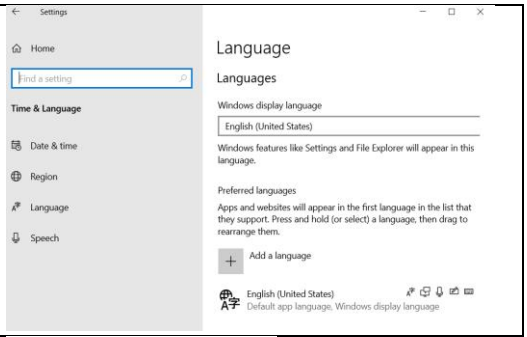
9.1.1.3 Step 3: Taal en keyboard settings

A. Eenmaal ingelogd gaan we de regio en keyboard layout aanpassen.
B. Ga naar Settings(rechtermuis op start) en klik op Time&language.
C. Selecteer nu language & Klik op English (we gaan geen nieuwe taal installeren want dan verandert ook de benamingen in Windows Server). Klik daarna op Options
D. Voeg nu een nieuw keyboard toe (Belgian Period) indien je een Azerty keyboard hebt.
E. Verwijder nu de US Qwerty layout.
F. We gaan terug en passen nu ook de regio aan (dit heeft betrekking op de munt (Euro) en waar het decimale teken voor staat (bij ons een komma voor achter de 0 te werken).

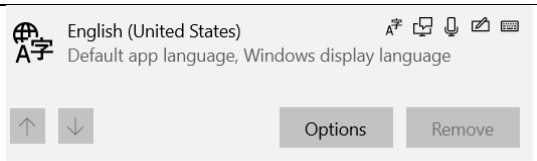
A



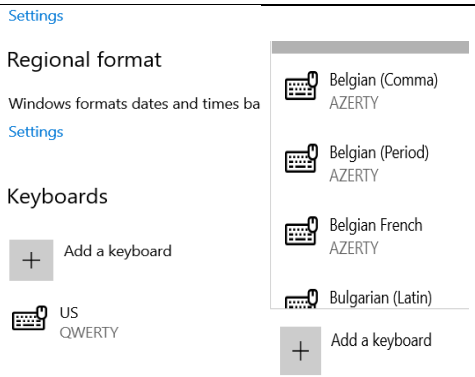
B



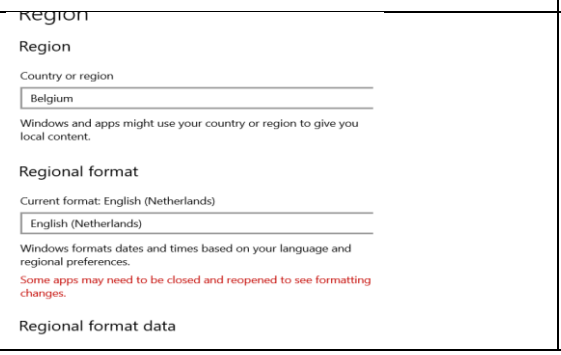
C



D



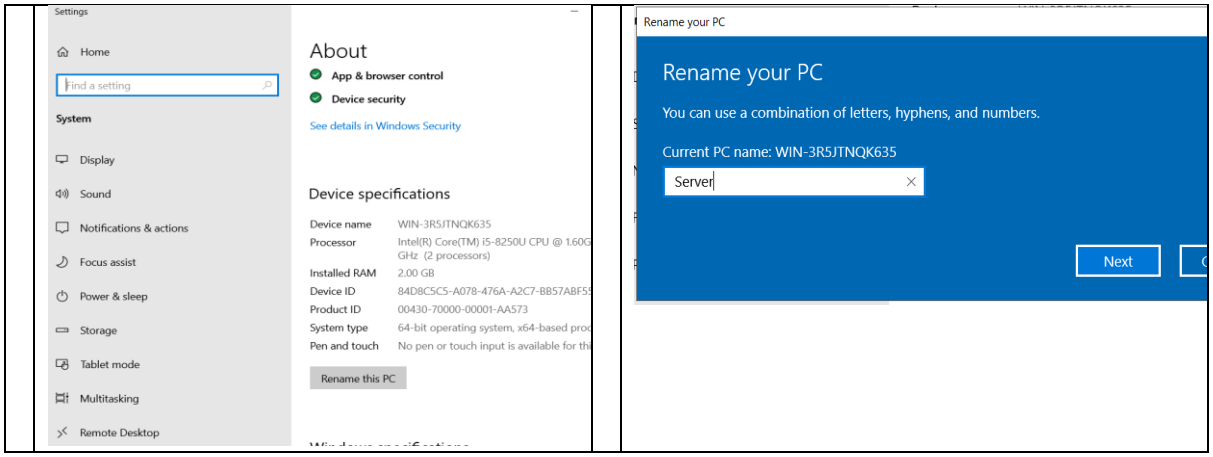
E



9.1.1.4 Step 4: Naam = Server

Nu gaan we terug naar start, rechtermuisknop en klikken we op Settings.

A. We selecteren Rename this PC en hernoemen we onze server naar de pc naam **Server** en herstarten.
Vanaf nu kunnen we ons wachtwoord met de Azerty layout invullen.



9.1.2 Installatie Win10-Client

- Haal de ISO van Windows 10 af van portal.azure.com.
- De installatie van onze client gebeurt op dezelfde manier als onze server.
- Let op! Bij het invullen van de product key staat een versienummer. Zorg dat je deze op Windows 10 Education laat staan.
- Verander ook de keyboard en locatiesettings van Windows 10 op dezelfde manier als de server.

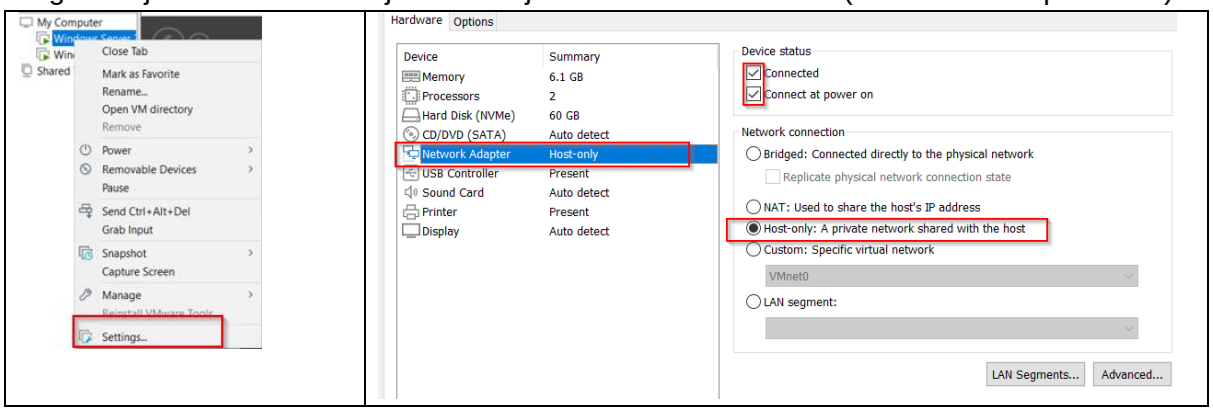
9.2 LAB 2: Domein & Active directory

9.2.1 Eerste stappen: De basisinstellingen

We gaan een nieuw domein aanmaken met naam **pxldigital.local**. Om dit te kunnen doen moeten we eerst een aantal stappen doorlopen…

9.2.1.1 Step 1: Aanpassing virtuele switch

Om onze 2 virtuele machines te laten communiceren, moeten we een aantal aanpassingen doen aan onze vm's.
We verbinden beide vm's met een host-only adapter en kiezen vmnet0 als vswitch. Ga hiervoor naar BEIDE vm's (Windows Server en Windows 10) en ga naar Settings.
Bij hardware selecteer je de netwerk adapter, en zet je deze bij BEIDE vm's op Host-only.
Zorg dat bij Device Status altijd een vinkje staat voor Connected (en Connect at power on).



9.2.1.2 Step 2: aanpassen ip adapter settings

Op onze vm's gaan we nu vaste statische ipadressen toewijzen. Dit moeten we doen om ons domein volledig te laten functioneren met DNS en Active Directory.
Doe onderstaand voor server + host.

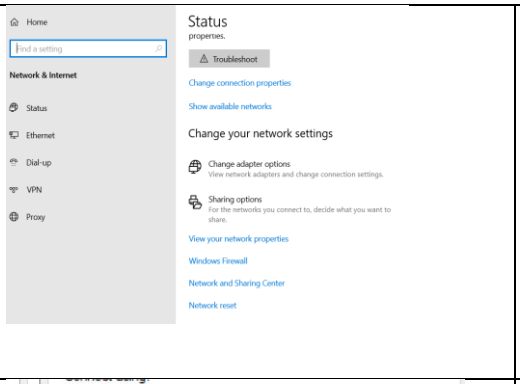
A. Ga naar Settings - Network & Internet (Of WIN+R -> "ncpa.cpl ")).
B. Klik op Change Adapter Options en dubbelklik op je adapter en klik op properties.
C. Dubbelklik op Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4).
D. Vul ipinstellingen in:

Server:
IP Address 192.168.1.1
Subnet mask: 255.255.255.0
Default gateway: -
DNS 192.168.1.1
Windows 10:
IP Address 192.168.1.10
Subnet mask: 255.255.255.0
Default gateway: -
DNS 192.168.1.1

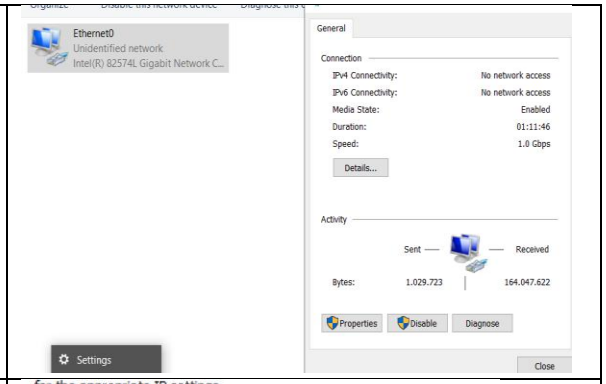
E. Zet de firewalls uit op beide toestellen, hierna zou je naar mekaar moeten kunnen pingen (Command prompt -> ping ipadres).

⇨ Nu ben je klaar om van de server een domein controller te maken.

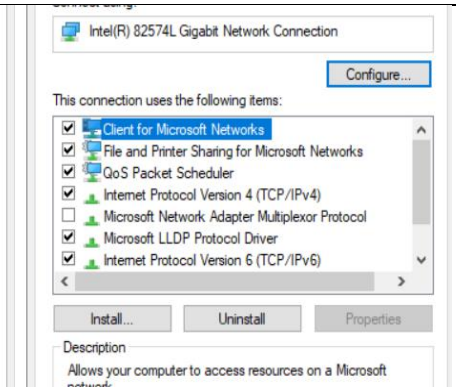
A



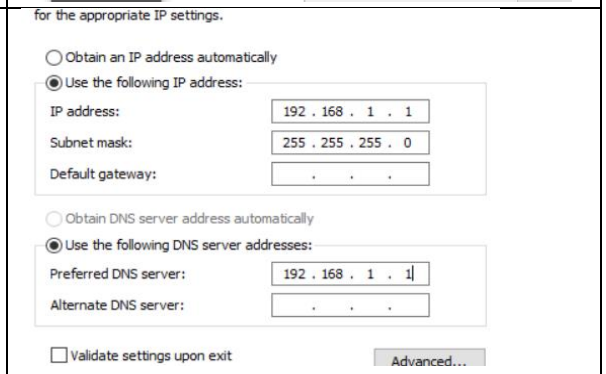
B



C



D



Voorbeeld server instellingen

E

```
C:\Users\Administrator>ping 192.168.1.10

Pinging 192.168.1.10 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=128
```

```
Windows IP Configuration


Ethernet adapter Ethernet0:

   Connection-specific DNS Suffix  . :
   Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::4070:fe2a:a85b:798f%4
   IPv4 Address. . . . . . . . . . . : 192.168.1.1
   Subnet Mask . . . . . . . . . . . : 255.255.255.0
   Default Gateway . . . . . . . . . :
```

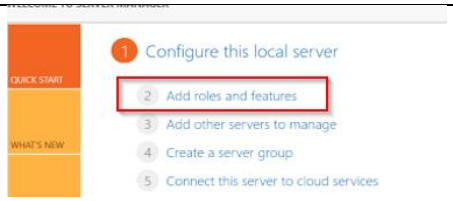
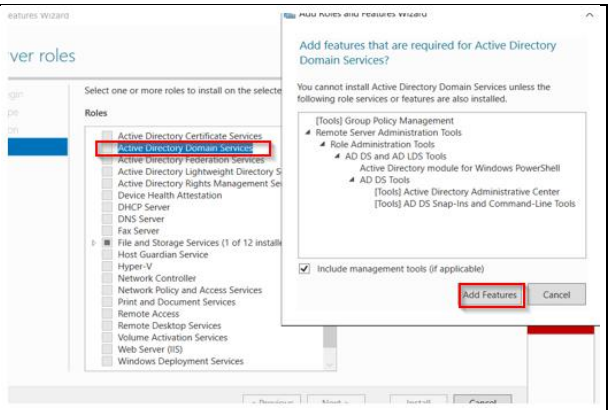
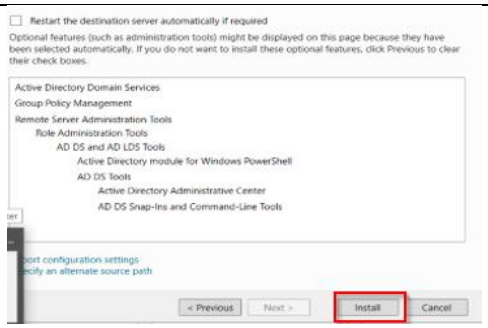
9.2.2 Installatie Active Directory

Ga naar de server en start Server Manager (via start menu of via WIN+R -> “ServerManager”).

9.2.2.1 Activce directory rol (functie) toevoegen

Om Active Directory te installeren, hebben we een rol nodig met naam Active Directory Domain Services.

A. Bij Server Manager klikken we op Add Roles and Features
B. Op de eerste schermen (‘Type installatie’ & ‘selectie van servers’) klikken we ‘Next’ tot we bij serverfuncties komen.
C. We vinken dan de Active Directory Domain Services aan en accepteren de mee te installeren features (Add Features).
D. De schermen ‘Onderdelen’ en ‘AD DS’ houden we default (klik Next).
   Op het scherm bevestigen gaan we over tot installatie. Na het klikken op Install worden de Active Directory Databases klaargezet voor configuratie.
   De rol is na enkele minuten geïnstalleerd. (Klik op close om het venster te sluiten na installatie.)
E. Nadat de rol geïnstalleerd is, klik je op OK/close. (Of klik op ‘promote this server to a domain controller’ om rechtstreeks naar de volgend stap te gaan.)

A		B	
D			

9.2.2.2 ADDS (Active Directory Domain Services) configureren = promote.

A. Rechts boven vind je nu een geel uitroepteken aan een vlag.
Als je hierop klikt komt een dropdown te voorschijn. Hier kan je de ADDS (Active Directory Domain Services) configureren. Het opwaarderen van een server naar een domein controller noemen we promoveren (promote). Klik op ‘Promote this server to a domain controller’.

B. We krijgen dan volgende opties:
   a. Add a domain controller to an existing domain: hierbij wordt een Additional Domain Controller gebouwd, een extra domein controller die binnen dezelfde Active Directory een cloon maakt van de database, en zo de load verdeelt en redundancy voorziet.
   b. Add a new domain to an existing forest: een child domain wordt gecreerd; een nieuwe active directory die een 2-way trust bouwt (zie leerstof child domain)
   c. Add a new forest: maak een nieuw domein (of forest)

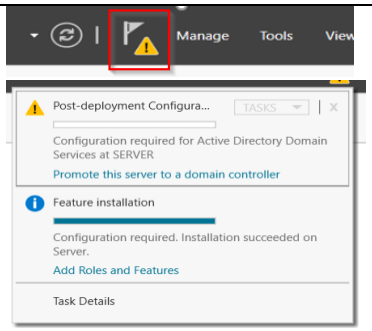
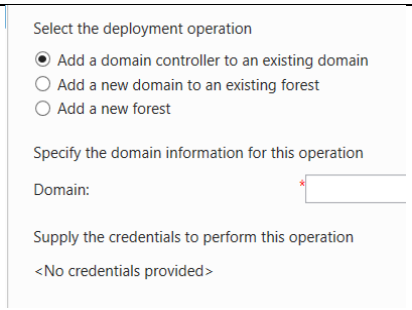
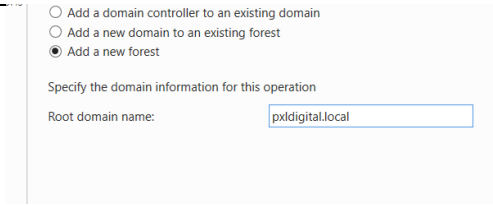
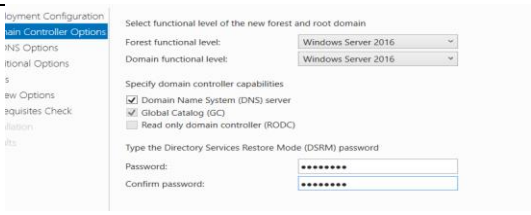
C. We selecteren ‘Add a new forest’. Vul als domein naam pxldigital.local in

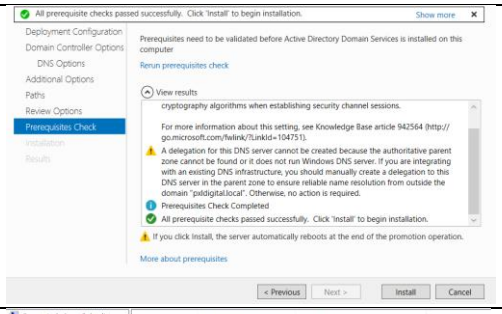
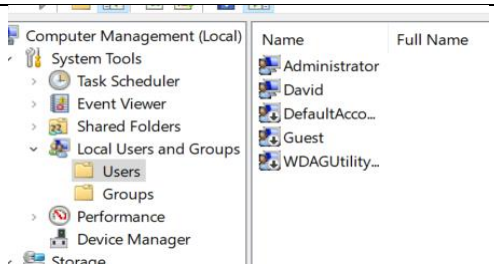
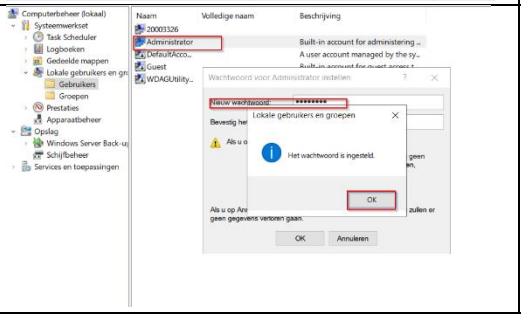
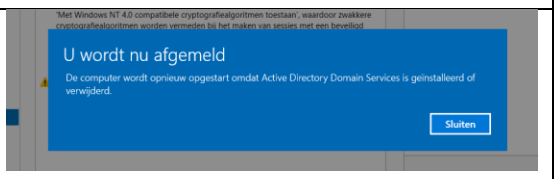
D. Vul als paswoord bij DSRM een complex wachtwoord in(bv Pass1234).
=> Klik nu elke keer op next tot je op het einde komt.

E. Er wordt gecontroleerd of alle voorwaarden voldaan is.

F. Als je een foutmelding krijgt over de administrator account, moet je het wachtwoord resetten. (*Melding= "Het nieuwe domein kan niet worden gemaakt omdat het ww van het lokale adminstratoraccount niet aan de veriesten voldoet.")*
Dit kan je via Control Panel\All Control Panel Items\Administrative Tools en dan Computer Management -> Local users and groups.
   a. Als je rechtermuisknop klikt op Administrator kan je het wachtwoord resetten in een nieuw complex wachtwoord (8 tekens, 1 hoofdletter, voorbeeld “S3curity”).

G. Klik op Install om AD te installeren en te configureren en zo het domein te creëren. Na een 5tal minuten zal de server herstarten en heb je een domeincontroller.

A		B	
C		D	

E		F1	
F2		G	

9.2.3 Toevoegen van clients aan het domein.

Clients kan je enkel toevoegen aan het domein na het juist configureren van de IP instellingen.
Controleer in je Win10 client of de ip instellingen goed staan.

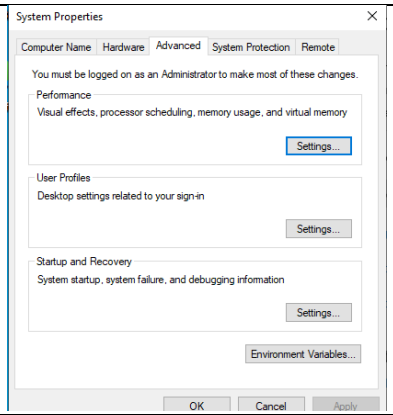
<u>Windows 10</u>
IP Address 192.168.1.10
Subnet mask: 255.255.255.0
Default gateway: - - - -
DNS: 192.168.1.1

- ⇨ Vooral DNS is belangrijk. DNS server moet altijd verwijzen naar de server die AD heeft geïnstalleerd. Tenzij DNS apart staat maar dit wordt niet behandeld in deze cursus.
- ⇨ Elke client moet een ander ip adres hebben. Wil je dus meerdere clients toevoegen, dien je elke client een nieuw ip adres te geven.

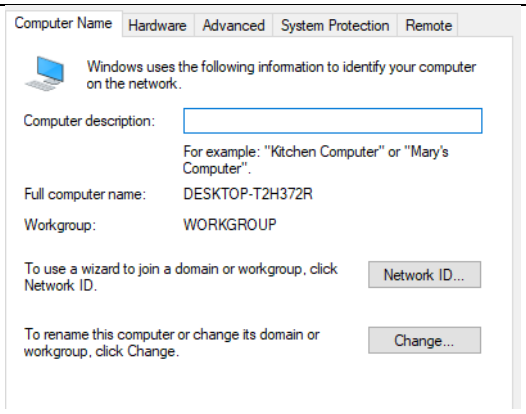
A. Ga naar system. (bijvoorbeeld: Win+I → Info → Geavanceerde instellingen). Scroll naar beneden en kies Advanced System settings.
B. Ga naar tabblad Computer Name.
C. Klik op Change…
    a. Vul bij Domain onze domeinnaam in en klik op OK.
    b. Gebruik de domein administrator account om je toe te voegen aan het domein.
    c. Je kan hier eventueel ook je computernaam veranderen van je client. Hiervoor dien je eerst je computernaam te veranderen (bv Client) en daarna te herstarten. Na het herstarten kan je je dan toevoegen aan het domein zoals hierboven.

D. Na herstarten ben je toegevoegd aan het domein.
   a. Je krijgt na het herstarten de optie Other User. Daar kan je dan inloggen met de domein accounts (zie verder).

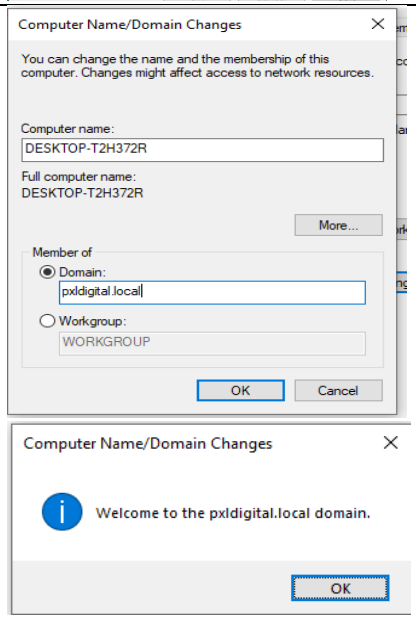
A



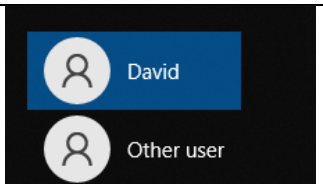
B

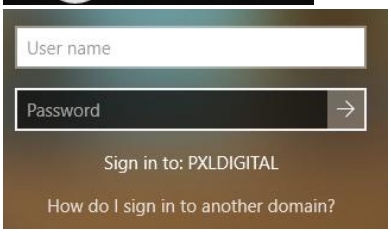


C



D





9.3 LAB 3: Users, user groups, AGDLP

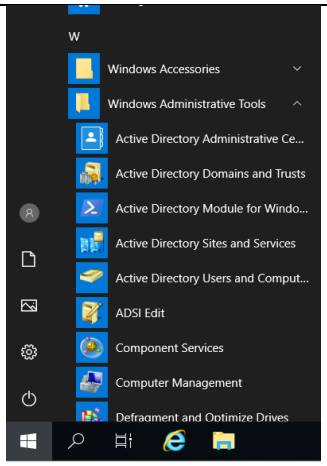
In dit lab leren we users en groups aanmaken volgens het AGDLP principe. Users, groups en OU's kunnen we aanmaken in de mmc Active Directory Users and Computers.

9.3.1.1 Domainaccounts

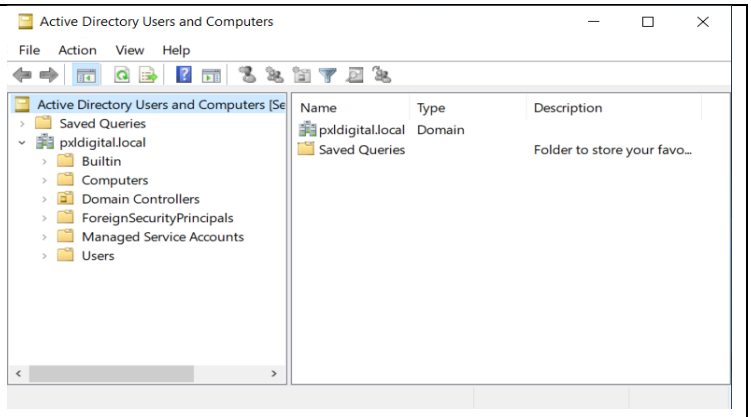
A. Ga naar Start - Windows Administrative Tools - Active Directory Users and Computers.
B. Als we de MMC 'AD Users & Computers' openen, zien we een aantal standaard mappen.
C. Hieronder staat ook een map Users. Deze map bevat
   a. alle standaard domeinsaccounts (bv Administrator) en
   b. alle standaard domein groepen (bv domain admins).

   Deze standaard mappen bevatten reeds voorgedefinieerde users en groups met elk een eigen functie.
   De domain administrator kan bv elk toestel in het domein beheren, elke user die toegevoegd wordt aan de domain admins groep krijgt ook dezelfde rechten als de standaard domain administrator (en kan dus ook elk toestel dat lid is van het domein beheren).
   Verder zijn er nog aparte domain groups die elk maar rechten geven tot één bepaalde functie (bv DNSadmins).
   Elke user die lid is van de groep Domain Users kan inloggen op eender welk toestel van het domein, behalve op toestellen waarop restricties zitten of op servers.

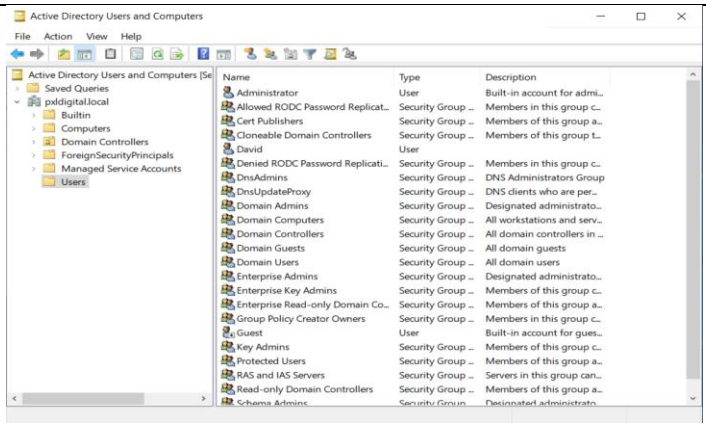
A



B



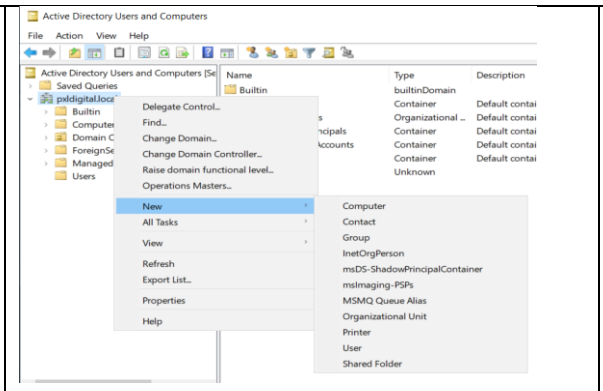
C



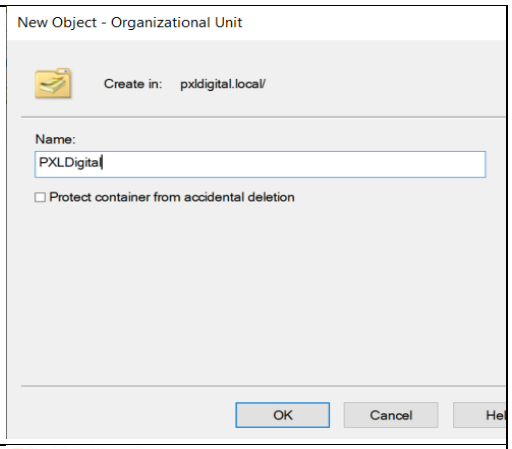
9.3.1.2 Aanmaken OU structuur

A. Om een organizational unit (OU) aan te maken, klikken we rechtermuisknop op ons domeinnaam -> New -> Organizational Unit.
B. Geef de OU als naam PXLDigital en vink de optie “Protect container from accidential deletion” uit.
C. Ga nu op de OU PXLDigital staan, rechtermuisknop en maak een nieuwe Organizational Unit “Users” aan.
D. Rechterklik nu op de OU “Users” en maak volgende OU’s aan: IT - Sales - Onderhoud - Boekhouden. Vink “Protect container from accidental deletion” uit zodat je eventuele foute OU’s nog makkelijk kan verwijderen. (Deze optie kan je later alsnog uitvinken via RM> eigenschappen>object)

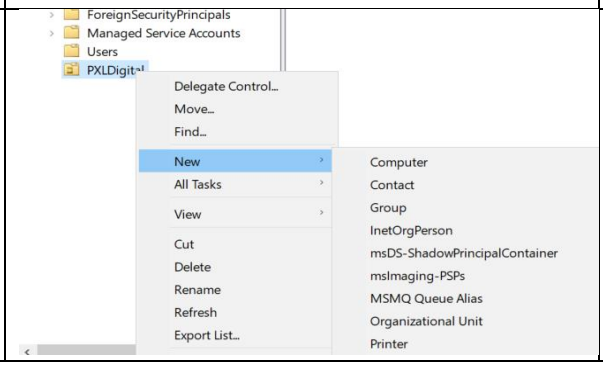
A



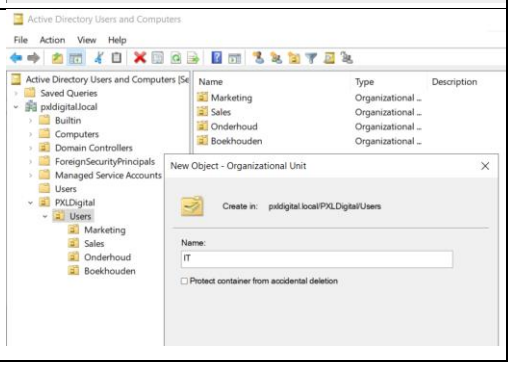
B



C



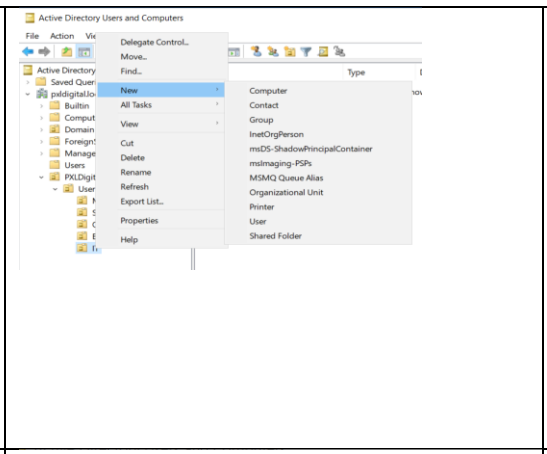
D



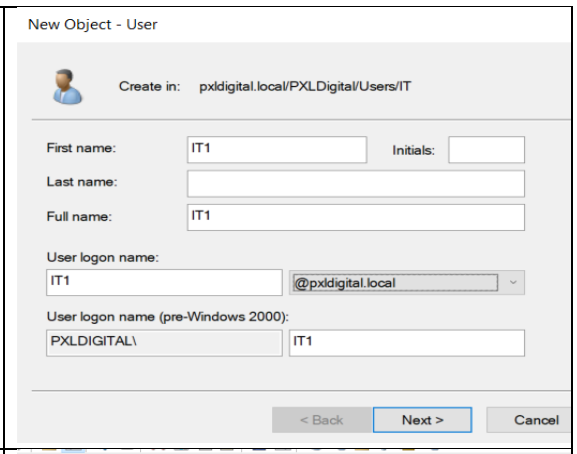
9.3.1.3 Aanmaken users

A. Users maken we aan binnen elke OU. Rechtermuisklik op de OU - New - User.
B. Als naam vul je IT1 in. De logon name geven we ook de naam IT1. Klik op next.
C. Geef de user een complex wachtwoord met min. 1 hoofdletter en 1 getal (bv Pass1234).
   Voor deze taak vink je de optie “User must change password at next logon” uit en vink eventueel de optie “Password never expires” aan.
D. Doe hetzelfde voor een user IT2.
E. Ga daarna naar elke andere OU en maak 2 users met als namen:
   a. Binnen OU Marketing: Marketing1, Marketing2
   b. Binnen OU Sales: Sales1, Sales2
   c. Binnen OU Boekhouden: Boekhouden1, Boekhouden2
   d. Binnen OU Onderhoud: Onderhoud1, Onderhoud2

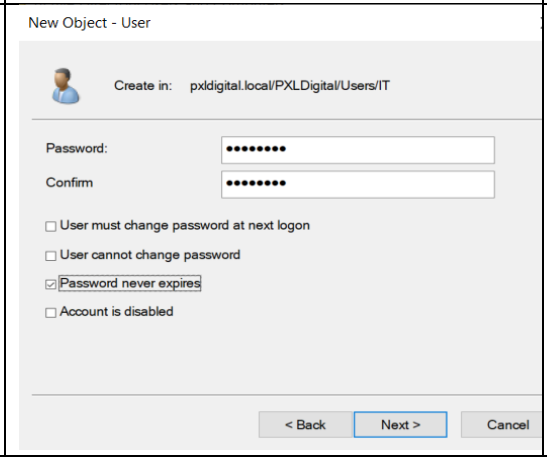
A



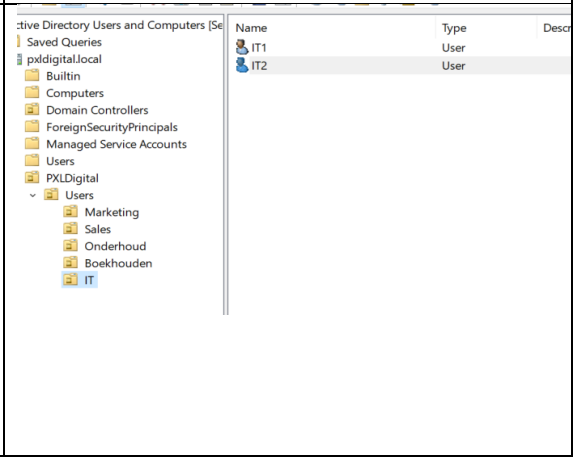
B



C



D

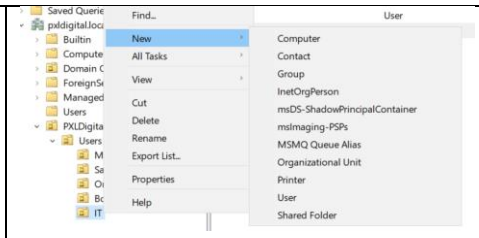
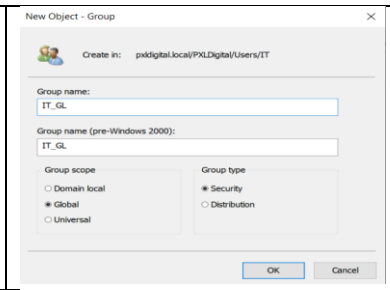
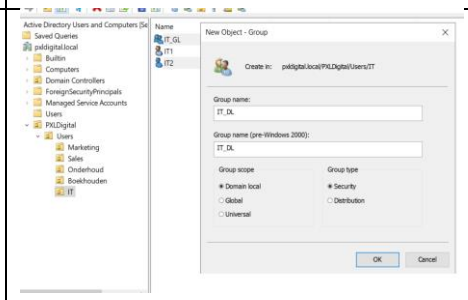
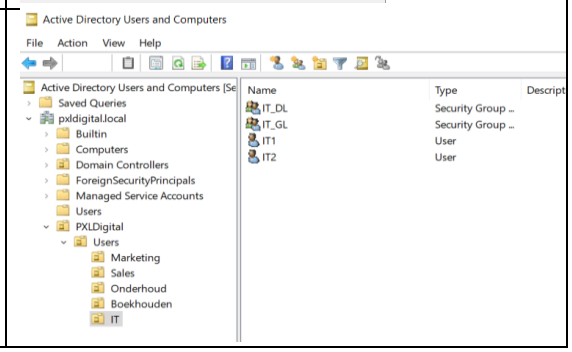


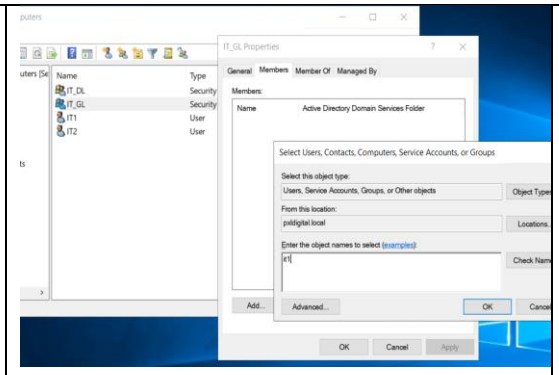
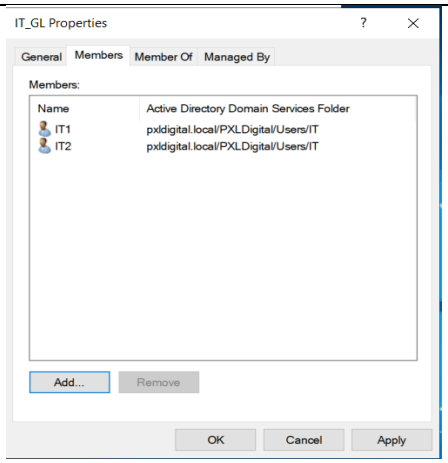
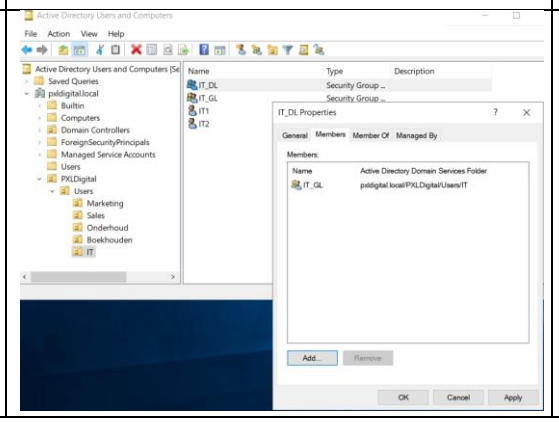
9.3.1.4 User Groups

Nu gaan we user groups aanmaken.

A. We doen rechterklik op de OU (bv IT) - New - Group.
B. Nu kan je verschillende groepen kiezen. We maken eerst de global group IT_GL aan met volgende settings (let op Group Scope).
C. Hierna maken we de domain local group aan: IT_DL. Let op, we hebben hier de group scope “Domain Local” geselecteerd.
D. Uiteindelijk moet je 2 groepen aangemaakt hebben.
E. Nu gaan we het principe AGDLP uitvoeren.
    a. We steken de user accounts in de global group IT_GL, daarna steken we de global group IT_GL in de domain local group IT_DL.
    b. Dubbelklik (of RM>eigenschappen) op de global group IT_GL, ga naar het tabblad Members en voeg elke account van IT toe (IT1, IT2).
F. Dit zou het resultaat moeten zijn voor de group IT_GL.
G. Nu gaan we op dezelfde manier de domain local group IT_DL openen, naar members, en voegen we de global group IT_GL toe als member.

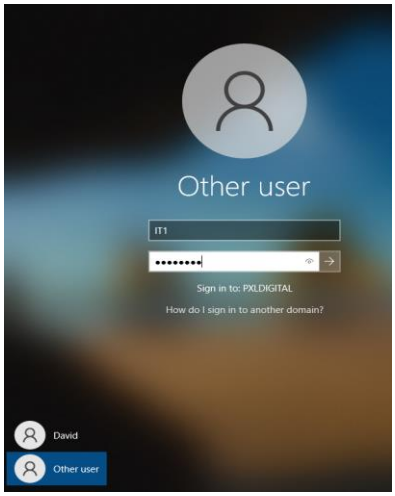
⇨ We hebben de **A**ccounts in de **G**lobal group toegevoegd, en deze global group in de **D**omain **L**ocal group toegevoegd, de **P**ermissies voegen we later toe. Zoals je aan de bold en underlined letters kan zien vormt dit **AGDLP.**

A		B	
C		D	

<table>
<tr><td>E</td><td>  </td><td>F</td><td> 
</td></tr>
<tr><td></td><td>  </td><td></td><td></td></tr>
</table>

9.3.1.5 Inloggen met domain users

Nu kunnen we met elk van deze users inloggen op elke client die lid is van het domein.
We gaan naar ons Windows 10 client, en loggen in met eender welke user met wachtwoord.



- Selecteer Other User, en vul één van je gecreerde domain users in met wachtwoord. Je ziet je domeinnaam verschijnen bij “Sign in to…”
- Log af en probeer ook met andere accounts eens in te loggen.

⇨ Proficiat, je eerste domein met users is klaar.