

Opdracht Windows Server II

Situering

Voor het OLOD Windows Server II is het de bedoeling om een portfolio uit te werken dat bestaat uit 2 delen:

1. Automatisatie basisdiensten:

In dit deel automatiseer je de installatie en configuratie van een aantal basisdiensten.

Bovendien zorg je voor een korte deployment guide (handleiding) en een demo-video die het uitrollen van de omgeving illustreert.

2. Opzetten SharePoint + OneDrive:

Voor het tweede deel is het de bedoeling om bovenop de basisdiensten een SharePoint-omgeving op te stellen, met werkende synchronisatie via de OneDrive **desktop** client. Voor dit deel maak je een video die de nodige functionaliteiten illustreert.

Overzicht van dit document:

- [Opdracht Deel 1](#)
- [Opdracht Deel 2](#)
- [Praktische Informatie](#)

Deel 1 - Automatisatie basisdiensten

1.1 Doel van de opdracht

Voor het eerste deel voorzie je een aantal scripts die de opstelling van een Windows Server bedrijfsomgeving automatiseert.

Deze omgeving bestaat uit 3 VMs:

- **server1**: Een domeincontroller met Windows Server voor **Active Directory** die ook dienst doet als:
 - Primaire **DNS**-server,
 - **CA** (certification authority) voor het beheer van certificaten binnen het domein, en
 - **DHCP** server voor de automatische IP-configuratie van clients in het netwerk.
- **server2**: Een tweede VM met Windows Server, die gebruikt wordt als secundaire **DNS**-server en waarop **Microsoft SQL server 2022** geïnstalleerd is.

Dit toestel is **geen** domeincontroller!

- **client**: Een VM met **Windows 10** waarop de RSAT-tools en SSMS geïnstalleerd zijn.

Voor deze omgeving maak je gebruik van VirtualBox 7.2.2 in combinatie met Vagrant. Voor de VMs met Windows Server maak je gebruik van de Core editie (zonder GUI), de Windows 10 VM is dus (voorlopig) de enige VM met een GUI.

Overzicht rollen per VM:

VM	OS	Rollen
server1	Windows Server 2025 Core	Active Directory
		Primaire DNS
		CA
		DHCP
server2	Windows Server 2025 Core	Secundaire DNS
		MS SQL
client	Windows 10 Enterprise	RSAT tools
		SSMS

Jouw doel is om deze omgeving zo veel mogelijk te automatiseren. In een ideaal scenario kan je de volledige omgeving uitrollen met één `vagrant up` commando.

Daarnaast voorzie je een (beknopte) deployment guide die alle nodige stappen voor uitrollen van de omgeving beschrijft. Dit document moet **dummy proof** geschreven zijn, een student uit het eerste jaar Toegepaste Informatica moet in staat zijn om aan de hand van jouw scripts en deployment guide de omgeving uit te rollen!

1.2 Technische vereisten

1.2.1 Vagrant

Voor het aanmaken van de VMs maak je gebruik van **Vagrant**. Hiervoor is er een basis `Vagrantfile` beschikbaar op Chamilo, die je verder mag uitbreiden.

De VMs die uitgerold worden via Vagrant hebben automatisch een Shared Folder (`C:\vagrant`) die gekoppeld wordt aan de folder waar de `Vagrantfile` zich bevindt.

Deze folder kan je gebruiken voor je PowerShell scripts. Hou er wel rekening dat deze mappen standaard niet altijd beschikbaar zullen zijn na een reboot!

Tot slot zijn de VirtualBox Guest Additions ook reeds geïnstalleerd op de Vagrant boxes.

Je mag geen andere Vagrant boxes gebruiken dan degene die in de file opgenomen zijn.

Concreet wil dit zeggen dat je dus enkel onderstaande boxes mag gebruiken:

- Windows Server 2025: `gusztavvargadr/windows-server-2025-standard-core`
- Windows 10 Enterprise: `gusztavvargadr/windows-10-22h2-enterprise`

Voor beide vagrant boxes is de versie vastgepind op 2506.0.0 - dit mag je niet veranderen.

De hostname mag je uiteraard wel aanpassen. Je hoeft de VMs niet **server1**, **server2** en **client** te noemen, maar in deze opdracht zullen we deze namen gebruiken om te verwijzen naar de verschillende VMs.

In de gegeven Vagrantfile heeft elke VM reeds een initiële toewijzing gekregen van resources (vRAM en vCPUs), je mag deze wijzigen indien gewenst/nuttig. Hoe er wel rekening mee dat je voor dit gedeelte maximum **8GB vRAM** in totaal mag toekennen aan de VMs.

Alle VMs hebben twee netwerkinterfaces:

- Eén interface verbonden met VirtualBox (default) NAT (voor toegang tot het Internet)
- Eén interface verbonden met een Host-Only network (voor interne communicatie, **geen** Internettoegang)

In de gegeven Vagrant-file is de basisconfiguratie al gedaan voor beide netwerken. De NAT interface wordt automatisch ingesteld, voor de Host-Only interface moet de IP-configuratie nog gebeuren (zie ook verder). Voor de Host-Only interface wordt de ingebouwde DHCP-server van VirtualBox **niet gebruikt**.

1.2.1.1 Installatie Vagrant

Vagrant kan je op een toestel met Windows 10 (recente versie) of Windows 11 eenvoudig installeren via `winget` :

```
winget install Hashicorp.Vagrant
```

1.2.1.2 Aanmaken VM's én het Host-Only netwerk

Dit kan door volgend commando uit te voeren **vanuit de folder waar de Vagrantfile staat**:

```
vagrant up
```

Je kan ook een enkele VM uitrollen door de naam mee te geven, bv:

```
vagrant up server2
```

De eerste keer kan dit wel wat tijd in beslag nemen, omdat de Vagrant Boxes (ongeveer 14GB) eerst gedownload moeten worden.

1.2.1.3 Opnieuw uitrollen van de omgeving na wijzigingen

Dit kan via de `reload` optie van het `vagrant` commando.

```
vagrant reload
```

1.2.1.4 Documentatie Vagrant

Je kan nog heel veel andere zaken doen met vagrant, voor een volledig overzicht verwijzen we naar de officiële documentatie op <https://developer.hashicorp.com/vagrant/docs/>.

Op de VMs wordt de map met de Vagrantfile automatisch gekoppeld aan de folder `C:\vagrant` van de VM. Je kan in deze map dus de nodige scripts plaatsen (zie volgend punt).

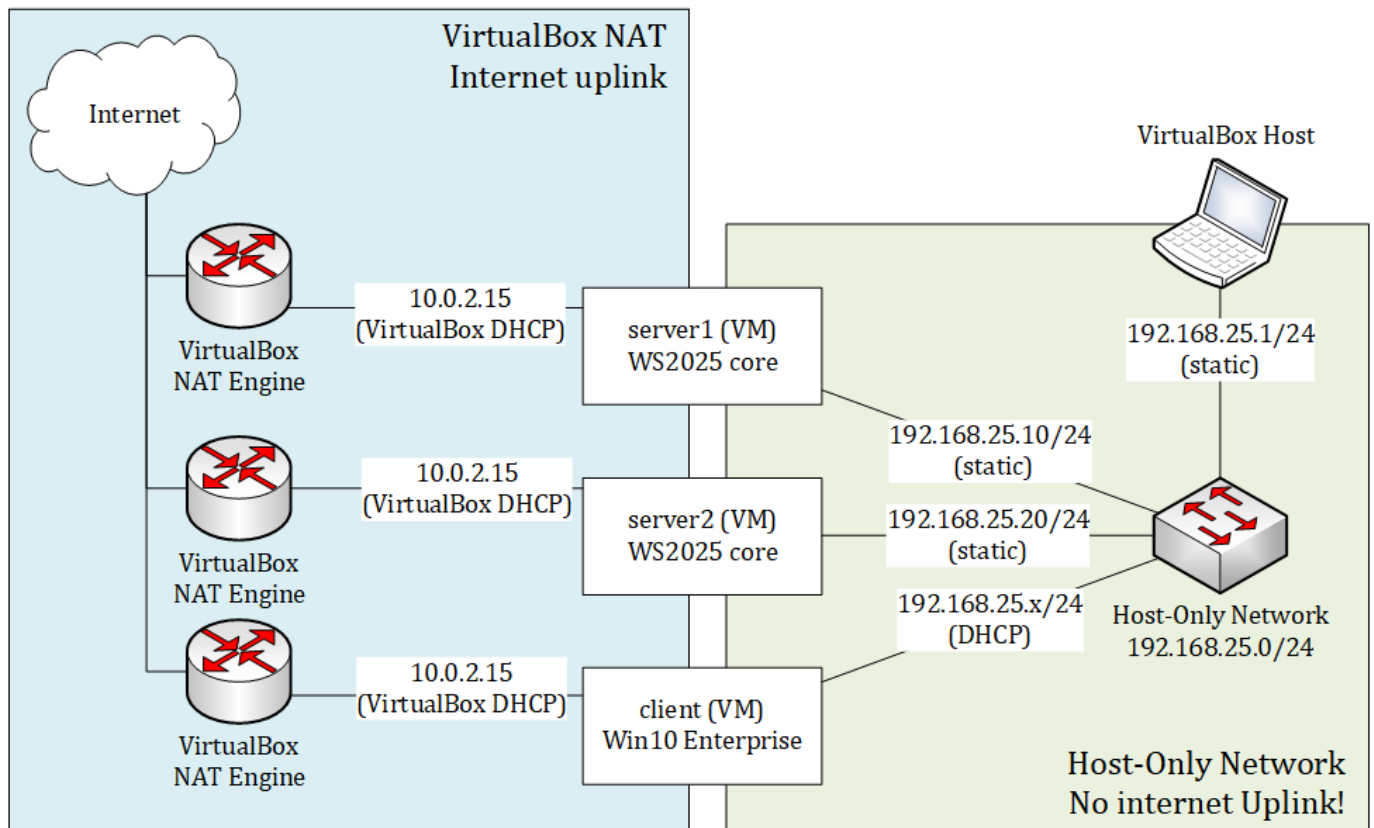
1.2.2 Automatisatie via PowerShell

Voor elke VM (2 servers + 1 client) voorzie je één of meerdere PowerShell-scripts voor de installatie en configuratie van de nodige rollen. Je mag de `Vagrantfile` wijzigen zodat sommige scripts automatisch uitgevoerd worden door Vagrant + Packer. Indien dit niet lukt, moet je in de deployment guide (zie verder) de nodige stappen beschrijven die manueel uitgevoerd moeten worden voor uitrollen van de omgeving.

Andere tools voor automatisatie (zoals Ansible of Puppet) mogen niet gebruikt worden.

1.2.3 IP-configuratie en DHCP

Zoals beschreven in 1.2.1 heeft elke VM twee netwerkinterfaces. Een overzicht van de netwerkopstelling vind je in de figuur hieronder:



De netwerkinterfaces verbonden met het VirtualBox NAT netwerk krijgen automatisch een IP-adres via de ingebouwde DHCP-server van de VirtualBox NAT Engine.

Voor het host-only netwerk gebruik je IP-adressen uit de range `192.168.25.0/24`.

1. De 2 servers krijgen een vast IP-adres
2. De client krijgt dynamisch een IP-adres via DHCP

Hiervoor maak je geen gebruik van de ingebouwde DHCP-server van VirtualBox (deze moet uitgeschakeld zijn!), maar gebruik je de DHCP-rol van Windows Server.

3. VM **server1** krijgt als vast IP-adres `192.168.25.10`, voor server2 is dit `192.168.25.20`. Dit IP-adres stel je in via PowerShell (dus **niet** via vagrant, de IP-adressen in de `VagrantFile` zijn een placeholder).
4. De DHCP server op **server1** heeft een actieve scope van `192.168.25.50` tot en met `192.168.25.150`, waarbij IP-adressen `192.168.25.101` tot en met `192.168.25.150` voorlopig nog niet gebruikt worden.
5. Stel ook de relevante DHCP-opties in voor scope (zie cursus Windows Server I).

1.2.4 Active-Directory en DNS

Binnen de opstelling voorzie je zowel Active Directory als DNS.

- Alle toestellen (2 servers en de client) behoren tot één Active Directory domein met volgende eigenschappen:
 - Naam domein: WS2-25- \$voornaam .hogent (vervang \$voornaam door jouw voornaam, bv. WS2-25-jan.hogent)
 - Forest functional level: Windows Server 2025
 - Domain functional level: Windows Server 2025
- Voorzie een OU-structuur met daarin minstens 3 OUs (naam en indeling van deze OUs mag je zelf kiezen), en minstens 4 gebruikers:
 - Minstens 2 gebruikers hebben de rol van *Domain Admin*
 - Minstens 2 gebruikers zijn enkel *Domain User* zonder administrator-rechten

Je mag meer gebruikers en OUs voorzien indien gewenst. Zorg er wel voor dat de gebruikers en OUs eenvoudig aan te passen zijn in de scripts!

- Enkel **server1** is domeincontroller en primaire DNS-server, **server2** doet dienst als secundaire DNS-server
- Binnen DNS is er zowel een forward als reverse lookup zone, en beide servers hebben exact één A-record en PTR-record. Hiervoor gebruik je het IP-adres van het host-only netwerk (er mogen dus geen records zijn in DNS met het IP-adres van de VirtualBox NAT interface). Zorg er ook voor dat de client zichzelf **niet automatisch registreert** in DNS.
- Zorg ervoor dat de zone transfers correct werken, dus alle wijzigingen binnen zones op de primaire DNS-server moeten automatisch overgenomen worden door de secundaire DNS-server. In de demo (zie verder) zal je dit demonsteren door een tijdelijk record (bv. CNAME) aan te maken op de primaire DNS-server.

1.2.5 Microsoft SQL Server

Voorzie een MS SQL Server 2022 die gebruikt kan worden door gebruikers binnen het domein (en dus samenwerkt met Active Directory). Deze SQL server zal later gebruikt worden voor de opslag van de data van SharePoint Server.

Voor de installatie van Microsoft SQL Server moet je de ISO gebruiken die je kan downloaden vanaf Academic Software. Dit is normaal volgend bestand:

```
Filename: enu_sql_server_2022_standard_edition_x64_dvd_43079f69.iso
SHA256 Hash: 582E370D1249942512D1F0A12C5C275265F81EC0ABD048E9B17CCA1D0DDF8835
```

Deze ISO dien je NIET in als onderdeel van de ZIP-file voor je portfolio.

Vermeld wel duidelijk in de deployment guide (zie verder) waar de ISO zich moet bevinden.

1.2.6 CA

Voorzie een Certification Authority binnen het domein, die automatisch vertrouwd is door alle toestellen (de servers én de client) binnen het Active Directory domein.

Hiervoor zal je een GPO nodig hebben.

Zorg er voor dat de Web Enrollment Role Service (te bereiken via <http://FQDN/CertSrv>) correct werkt (vervang FQDN door de Fully Qualified Domain Name van server1).

De CA zal je later nog gebruiken voor het aanmaken van het certificaat voor de SharePoint intranet website.

1.2.7 Management Tools en SSMS

Aangezien beide servers geen GUI hebben (= **geen Desktop Experience**), installeer je de nodige Management (RSAT) Tools op de Windows 10 client. Wees hier selectief in, installeer dus **enkel de tools die je echt nodig hebt voor de demo (zie verder)**.

Daarnaast installeer je ook de SQL Server Management Studio (SSMS) op de client, zodat je de connectie met de databank kan testen.

De installatie van zowel de management tools als SSMS gebeurt eveneens automatisch via één of meerdere PowerShell scripts.

1.2.8 Firewall

Op de VMs met Windows Server 2025 is de Windows Defender Firewall standaard ingeschakeld. Je zal merken dat het `vagrant ssh` commando daarom standaard nog niet werkt - poort 22 wordt inkomend geblokkeerd. Een tijdelijke oplossing kan zijn om de firewall uit te schakelen, bijvoorbeeld via het PowerShell commando:

```
Set-NetFirewallProfile -Profile Domain,Public,Private -Enabled False
```


We raden echter **sterk af** om dit te doen in de finale versie van je scripts (voor Deel 1). Het is beter om de Firewall te configureren om alles (inkomend) toe te laten wat nodig is door nieuwe regels toe te voegen (`New-NetFirewallRule`). Denk dus na over wat er allemaal nodig is op elke machine, en voeg de nodige regels toe in je scripts.

1.3 Indienen

Voor Deel 1 van de opdracht dien je één ZIP-bestand in, met als naam **WS2-2526-EP1-NaamVoornaam.zip** (bv. *WS2-2526-EP1-DoeJohn.zip*).

1.3.1 Structuur van de ZIP

Bestand/map	Omschrijving
readme.pdf	Deployment guide voor Deel 1 van het portfolio + status en korte reflectie. Enkel PDF is toegelaten!
demo.txt	Plaintext document met daarin de link naar jouw Panopto opname.
scripts/	In deze folder van de ZIP plaats je alle bestanden (Vagrant file, PowerShell scripts, ...) die nodig zijn voor het uitrollen van jouw opstelling.

Het eerste bestand in de zip is de **deployment guide**, en heeft als naam `readme.pdf` . Dit document bestaat uit 3 delen:

1. Een omschrijving van alle stappen die nodig zijn om jouw omgeving uit te rollen.
 - Schrijf dit dummyproof, een student uit het eerste jaar Toegepaste Informatica moet in staat zijn om aan de hand van jouw Deployment Guide en de scripts de omgeving uit te rollen.
 - Voorzie ook een overzicht van gebruikers en hun wachtwoorden die gebruikt kunnen worden. Vergeet dit niet!
2. Een beschrijving van de huidige status van je project, waarin je volgende zaken beschrijft:
 - Wat is afgewerkt, wat (nog) niet?
 - Welke problemen kwam je tegen, en hoe heb je deze opgelost?

Je mag hier vrij technisch gaan indien nodig.

3. Een korte conclusie:

- Wat heb je geleerd uit dit deel van het project?
- Wat zou je in de toekomst anders doen?
- Aan welke zaken heb je (te) veel tijd verloren?

Zorg voor een verzorgd document, en zorg er ook voor dat je naam en klasgroep duidelijk op het document staan! De maximumlengte van dit document is 8 bladzijden.

Het tweede bestand, `demo.txt` bevat (enkel) de link naar jouw Panopto-opname voor de demo van deel 1 (zie verder).

In de folder `Scripts/` plaats je alle bestanden (VagrantFile, PowerShell-scripts, configuratiebestanden, ...) die nodig zijn voor het uitrollen van de omgeving. Je mag in deze folder extra subfolders toevoegen.

1.3.2 Grootte van de ZIP

Het ingediende ZIP-bestand mag **maximaal 5MB** zijn. Dit is normaal ruim voldoende.

- ISO bestanden, je `.vagrant` folder, installers, ... dien je niet mee in. Wij beschikken zelf over de ISO van Microsoft SQL Server (zie 1.2.5), maar geef in de deployment guide wel duidelijk aan waar wij deze moeten plaatsen.
- Voor de installatie van de RSAT tools kan je deze best rechtstreeks downloaden in je PowerShell script.
- Ook voor SSMS kan je de installer rechtstreeks downloaden in je PowerShell - dit geniet de voorkeur. Als dit niet lukt mag je ook de link naar de download toevoegen in de deployment guide en aangeven waar wij deze moeten plaatsen voor het uitrollen van de omgeving.

Indien je extra software nodig hebt (installers, executables, ...) is het aangeraden om deze rechtstreeks te downloaden vanuit je PowerShell scripts (bv. via `Invoke-WebRequest` of `Start-BitsTransfer` - test zelf uit welke optie de snelste is!).

1.3.3 Demo-Video

Tenslotte maak je ook een korte demo-video die je deelt via Panopto. Deze video is **maximaal 12 minuten**. De link naar de video plaats je in het `demo.txt` -bestand dat je ook aan de ZIP toevoegt.

In de video illustreer je 2 zaken:

1. Het uitrollen van de omgeving via de scripts (+/- 6 minuten) **waarbij je ook kort toelicht wat elk script doet.**
2. Demo van de verschillende diensten na uitrollen (+/- 6 minuten)

Voor deze opname dien je verplicht een webcam en microfoon te gebruiken! (Een opname waarbij we enkel commando's zien zonder enige uitleg is vrij zinloos).

In Panopto kan je een opname eenvoudig pauzeren, doe dit zeker en vast voor de demo van het uitrollen van de omgeving, zodat je onder de limiet van 6 minuten blijft.

Vergeet niet om een korte uitleg te geven bij je scripts. Vermeld hierbij zeker de dingen waar je lang op hebt gezocht/ trots op bent!

Toon zeker elk commando dat manueel uitgevoerd moet worden, alsook de output van je scripts. Terwijl een script aan het lopen is mag je uiteraard de opname pauzeren.

Op Chamilo, onder documenten, zal je vanaf midden oktober een **checklist** vinden van zaken die je moet illustreren tijdens de demo (of eventueel uitleggen waarom sommige zaken niet gelukt zijn).

Deze checklist zal door de lectoren ook gebruikt worden voor de evaluatie van dit onderdeel.

De Panopto-video moet je (vanuit Panopto) delen met beide lectoren:

- jeroen.courtens@hogent.be
- pieterjan.maenhaut@hogent.be

Vergeet je video niet te delen! Als wij geen toegang hebben tot de video kunnen we deze niet beoordelen!

1.3.4 Deadline

De deadline voor indienen van de ZIP voor deel 1 is **vrijdag 14/11/2025 om 15:00**

Inzendingen na de deadline resulteren automatisch in een score AFW voor dit deel.

Wacht dus niet tot 5 minuten voor de deadline om de upload te starten! Hou er ook rekening mee dat het maken van de video (waarin je de volledige uitrol illustreert) een paar uur kan duren. Je werkt dus best je scripts af tegen 09/11, zodat je nog voldoende tijd hebt in de laatste week om de video op te nemen.

Indienen van het resultaat voor Deel 1 van de opdracht doe je via de **opdrachten-module** op Chamilo.

Deel 2 - SharePoint + OneDrive

2.1 Technische vereisten

Voor het tweede deel van deze opdracht is het de bedoeling om een werkende SharePoint-omgeving op te zetten, op basis van het resultaat van het eerste deel van de opdracht.

Je kan pas aan dit deel beginnen nadat deel 1 van de opdracht volledig afgewerkt is!

Hiervoor zal je een extra VM met Windows Server 2025 toevoegen aan je opstelling, waarop je SharePoint Server 2019 zal installeren.

- Voor deze VM gebruik je de Windows Server ISO die je kan downloaden via Academic Software.

Het is niet toegelaten om voor dit deel een Vagrant-box te gebruiken.

- De hoeveelheid resources (RAM, CPU, ...) mag je zelf kiezen, maar hou er rekening mee dat SharePoint wel wat RAM nodig heeft!
- Deze nieuwe Windows Server VM mag over een GUI beschikken, en dit deel van de opdracht hoeft je **niet te automatiseren** via PowerShell.
- Voor de installatie van SharePoint Server 2019 gebruik je de ISO die je kan downloaden van Academic Software. Indien nodig mag je hiervoor ook een licentiesleutel aanvragen via het portaal.
- Deze server voeg je ook toe aan het domein, en krijgt ook een A-record en PTR-record in DNS.
- De MSSQL Server die je opgezet hebt in deel 1 van de opdracht wordt gebruikt voor opslag van de data van SharePoint (installeer dus **geen MSSQL of SQL Express** of ander database-systeem op de VM met SharePoint!).

Na de installatie en configuratie van SharePoint maak je via de Central Administration een nieuwe site aan die gebruikt kan worden door gebruikers binnen het domein als intranet en (private) OneDrive-omgeving.

Deze website maakt gebruik van HTTPS (via een certificaat dat je krijgt van de CA uit deel 1), en is bereikbaar via de URL <http://intranet.WS2-25-VOORNAAM.hogent> (vervang VOORNAAM door jouw voornaam, zie ook deel 1).

Vanaf de Windows 10 client moet je 2 zaken kunnen doen:

1. Via een browser surfen naar de OneDrive intranet website, en documenten opladen via de browser.
2. Via de OneDrive desktop client bestanden vanuit Windows Explorer synchroniseren met de OneDrive intranet website. Merk op: hiervoor heb je een aangepaste versie nodig van de Desktop client!

Voor OneDrive heb je een speciale client nodig (OneDrive for Business). Je kan de installer voor deze client vinden op Chamilo onder documenten.

2.2 Indienen

2.2.1 Demo-video

Voor dit deel maak je een tweede demo-video die je **deelt met beide lectoren** (zie 1.3.3 bij deel 1 van de opdracht) via Panopto. Deze video mag maximaal 6 minuten duren.

In deze video illustreer je volgende zaken:

1. Korte toelichting van hoe je de SharePoint geïnstalleerd en geconfigureerd hebt.
2. De Central Administration van SharePoint.
3. De configuratie van de intranet website.
4. De Intranet website die je kan bereiken via <http://intranet.WS2-25-VOORNAAM.hogent> vanaf de Windows 10 client.
5. Synchronisatie van bestanden vanaf de client via de browser.
6. Synchronisatie van bestanden via de OneDrive desktop client.
7. Toon aan via SSMS dat de data van SharePoint opgeslagen is in jouw MSSQL Server instantie.

Voor de demo van dit deel zal er vanaf midden oktober eveneens een checklist beschikbaar op Chamilo, die door de lectoren ook gebruikt zal worden voor de evaluatie van dit onderdeel.

2.2.2 Hoe indienen?

Voor dit deel dien je enkel de link naar jouw opname te delen, en dit via de **opdrachten-module** op Chamilo.

2.2.3 Deadline

De deadline voor indienen van dit deel van de opdracht is **vrijdag 12/12/2025 om 15:00**

Inzendingen na de deadline resulteren automatisch in een score AFW voor dit deel.

Praktische informatie

3.1 Contacturen en cursusmateriaal

Voor dit opleidingsonderdeel zijn er geen klassieke lessen, en is er ook geen cursusmateriaal. In de cursus Windows Server II werk je uitsluitend aan deze opdracht, waarbij je:

- kennis nodig hebt die aan bod kwamen in de cursus Windows Server I
- nieuwe kennis zal moeten vergaren via het Internet (Microsoft, Stack Overflow, YouTube tutorials, ...) en andere bronnen.

Vragen over de opdracht kan je uiteraard stellen tijdens de contacturen.

3.2 Reguliere studenten (Aalst en Gent)

Er zijn 3u per week voorzien als contacturen, ingeroosterd in je rooster. De contacturen kan je gebruiken om aan de opstelling te werken, alsook om direct feedback te krijgen en vragen te stellen over de opdracht. Andere praktische zaken worden meegedeeld tijdens de eerste ingeroosterde les op campus.

3.3 Studenten afstandsonderwijs (TIAO)

Er zijn 3 contactmomenten voorzien:

- Woensdag 08/10/2025, 19u
- Woensdag 12/11/2025, 19u
- Woensdag 10/12/2025, 19u

Deze contactmomenten gaan online door (via Microsoft Teams), en vooraf inschrijven is verplicht (ten laatste 24u voor aanvang van het contactmoment). Meer informatie hierover volgt nog via een aparte Chamilo aankondiging.

3.4 Indienen en evaluatie - EP1

- Deze opdracht werk je **zelfstandig** uit. Enige vorm van samenwerking of plagiaat zal gesanctioneerd worden als geval van fraude en plagiaat, volgens de regels in het OER en bijhorend DOER.

- Er is **geen examen** voor dit opleidingsonderdeel, de evaluatie gebeurt dus volledig aan de hand van het portfolio en het resultaat van de tussentijdse deadlines.
- Er zijn 2 deadlines:
 - **Deadline 1: 14/11/2025, 15u:** resultaat deel 1 - Automatisatie basisdiensten
 - **Deadline 2: 12/12/2025, 15u:** resultaat deel 2 - SharePoint + Onedrive

Voor elke deadline dien je de nodige zaken in via de **Opdrachten module op Chamilo**.

- Jouw uiteindelijke score wordt bepaald via volgende verdeling:
 - Deel 1 (automatisatie): 65%
 - 5% documentatie
 - 30% scripts
 - 30% demo
 - Deel 2 (SharePoint + OneDrive): 35%
- Om te slagen voor Windows Server II is het verplicht om voor beide deadlines iets in te dienen voor elk gevraagd onderdeel hierbij moet je **voor elk deel minstens een score van 7/20 behalen**.

Het is niet mogelijk om te slagen zonder scripts in te dienen of zonder een deployment guide toe te voegen.

- Studenten die niets (of te laat) indienen voor één van de deadlines krijgen een score **AFW** voor Windows Server II.

Studenten die niet willen deelnemen in EP1, maar graag een score 0 hebben (pro forma), dienen een leeg document in via de Chamilo opdracht voor beide deadlines.

3.5 Indienen en evaluatie - EP3

Studenten die nog niets indienden (code **AFW**) voor één van de deadlines, of nog niet geslaagd zijn in EP1, kunnen een nieuw portfolio indienen in EP3 (tweede zit).

- De opdracht blijft ongewijzigd. Studenten die reeds begonnen waren aan de opdracht in EP1 mogen deze uiteraard verder afwerken voor EP3.
- Voor EP3 is er maar één deadline, en dien je het volledige portfolio in als één zip-bestand, met als naam **WS2-2526-EP3-NaamVoornaam.zip** (bv. *WS2-2526-EP3-DoeJohn.zip*). Deze ZIP heeft hetzelfde formaat als de ZIP van deel 1, maar in het bestand `Demo.txt` plaats je nu 2 links:

- de link naar jouw demo-video voor deel 1 (automatisatie)
- de link naar jouw demo-video voor deel 2 (SharePoint)
- Studenten die in EP1 reeds geslaagd zijn voor een deel (bv: gemiddeld 11/20 voor deel automatisatie, en 5/20 voor deel SharePoint) kunnen indien gewenst hun **deelscore voor dit deel behouden**.

Hiervoor dienen ze dit wel **voor de start van de zomerreces** te laten weten aan hun lector via e-mail. In dit geval dienen ze nog steeds een ZIP-bestand in, met daarin enkel de onderdelen die ze opnieuw indienen.

Als je dus enkel voor het deel SharePoint nog niet geslaagd bent, en je score voor automatisatie wil behouden, dien je een ZIP in met daarin enkel een bestand `Demo.txt` met de link naar jouw demo-video voor deel 2.

- Indienen doe je via de **Opdrachten module op Chamilo**. Deadline voor indienen in EP3 is **maandag 17 augustus 2026 om 15u**.
- De score in EP3 wordt berekend analoog aan EP1.
- Er zijn geen contacturen mogelijk voor EP3. Hou er ook rekening mee dat de meeste lectoren in verlof zijn tijdens de zomerreces. Alle resterende vragen over de opdracht stel je dus best ten laatste tijdens het feedbackmoment na de eerste examenperiode.

3.6 Tips & Tricks

Enkele algemene tips voor de opdracht:

- Dit is wellicht de belangrijkste tip: begin op tijd! Windows Server II is een OLOD van 4 credits, wat wil zeggen dat we verwachten dat je ongeveer 100 tot 120 uur bezig bent met deze opdracht. Onze ervaring leert dat studenten de opdracht in het begin vaak onderschatten, en dan naarmate de deadline nadert in tijdsnood raken.
- De cursus Windows Server I is een goed startpunt voor de basis (configuratie AD, DHCP, DNS, ...). Het leerpad met al het materiaal van Windows Server I zal ook beschikbaar zijn op Chamilo onder Leerpaden.
- Neem nooit letterlijk code over van het internet, zonder te begrijpen wat deze doet.
- Deel en verheers: probeer niet alles tegelijk te doen, maar focus op kleinere onderdelen. Zoek ook een systeem om bepaalde scripts (of delen van een script) apart uit te voeren, zodat je niet telkens de hele omgeving vanaf 0 moet uitrollen.
- Zit je vast op een onderdeel? Focus dan even op een ander deel. En voor studenten dagonderwijs: kom naar de contacturen, zodat je raad kan vragen aan jouw lector!

En tot slot ook enkele technische tips:

- Denk goed na over de volgorde voor uitvoeren van scripts! Je kan maar een toestel toevoegen aan een domein, als je al een domein hebt.
- Active Directory heeft een nauwe integratie met DNS. Wanneer je van een server een domeincontroller maakt, worden veel zaken al automatisch aangemaakt voor jou (tip: kijk nog eens naar de cursus van Windows Server I).
- Denk ook eens goed na over de netwerkconfiguratie!

Veel succes!