

Serverteknologi:

Opgaven skal løses i det virtuelle miljø som vmware workstation

Udstyr: En PC med 16 gb ram, Core i5 eller Core i7 og en SSD disk.

Software: Windows Server 2016 standard Evaluation, Windows 10 Enterprise Evaluation og Vmware workstation.

Det er vigtigt at udarbejde dokumentation undervejs, da dokumentationen spiller en afgørende rolle for jeres karakter.

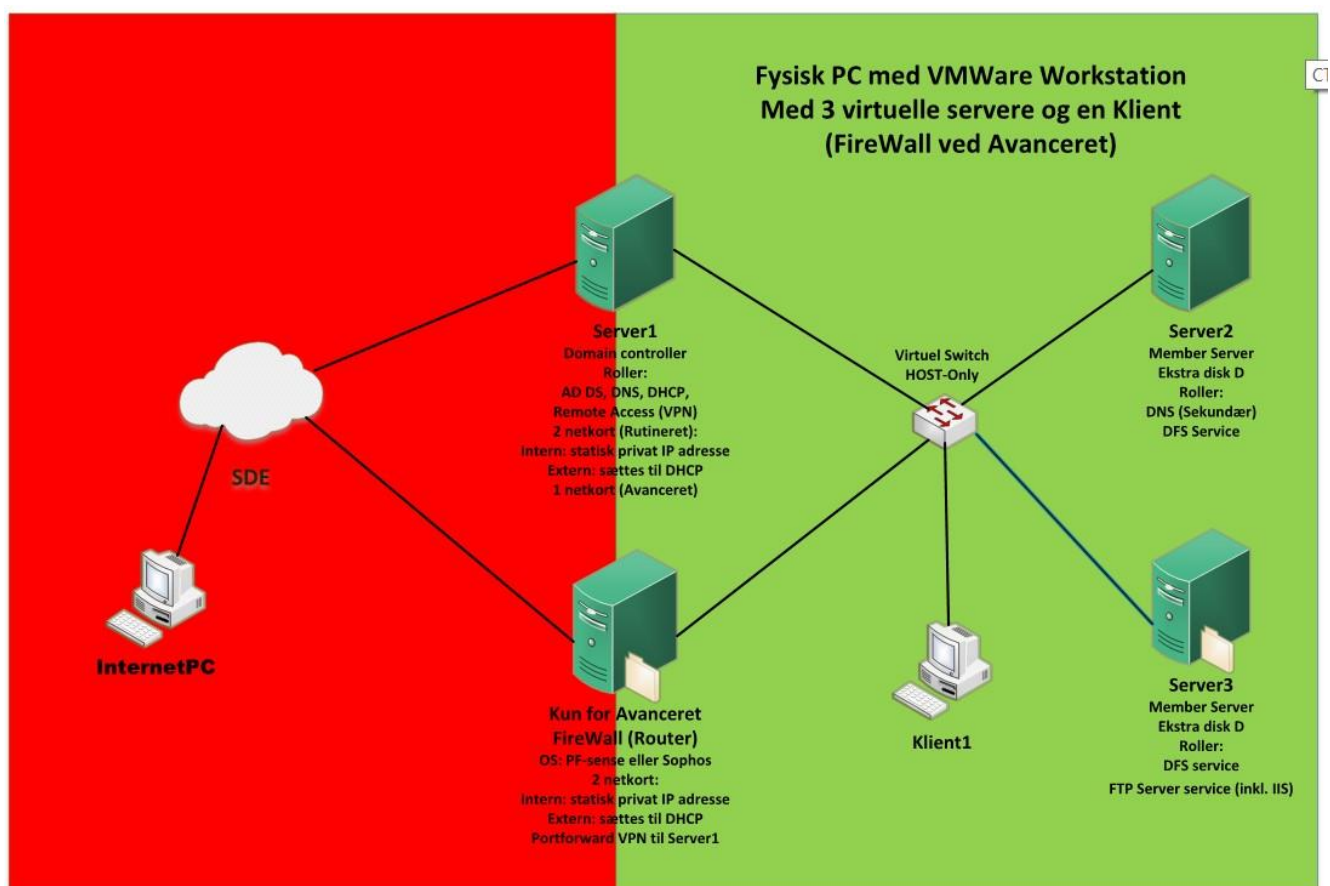
Tag et skærbillede af jeres installationen og konfiguration, i alle dele opgaven.

De skærbilleder som I bruger i jeres dokumentation, skal være fra jeres opsætning, og ikke en kopi fra nettet med jeres egne forklaringer.

For at gøre opgaven nemmere for jer selv og undgå problemer, bør opgaven løses i følgende rækkefølge:

Alle servere skal have en statisk ip-adresse.

Jeres domænenavn skal være fornavn og toplevel domænet skal være local (f.eks. habib.local). Der skal laves følgende på de virtuelle servere og domæne controller:



Del 1:

På vmware workstation skal installeres 3 stk. Server 2016. Server1 skal være AD DS og DNS Server, og Server2 og Server3 skal være member servere (ikke DC) i det samme domæne.

Vælg selv statiske IP-adresser og subnetmaske til alle virtuelle servere ud fra din IP plan. På Server1 skal der være 2 drev (C og D).

Tilføj derfor en ekstra virtuel harddisk.

Del 2:

Der skal være både en DNS Forward Lookup Zone (FLZ) og Reverse Lookup Zone (RLZ) for dit domæne. Opret derfor en RLZ for dit domæne på Server1. Installer derefter en DNS Server på Server2, og opret en Secondary Zone af dit DNS-domain på den, både FLZ og RLZ. Vær sikker på, at Server2 er med på listen over navneservere, og at der er vist 2 "Name Server (NS)" records i din DNS-server.

Forklar/diskuter følgende med din lærer:

Hvad er FLZ og RLZ, og hvad anvendes de til?

Hvad indeholder "_msdcs"-zonen og hvilken vigtig betydning har denne zone?

Hvilke forskelle er der på en "Active Directory Integrated DNSzone" og en "Secondary DNS-zone"?

Del 3:

Installer en DHCP Server på Server1, men kun til IPv4. Opret et scope til de netværk du har på din switch. Har du brug for en iphelper? Der skal være en lease-tid på 12 timer. Husk at konfigurere DHCP scope options 003, 006 og 015 i alle scopes.

Hvorfor?

Del 4:

Download og installér den seneste version af Wireshark på Server1. Der skal installeres FTP server på Server2 – det sker under "Roles and Features". Opret en mappe med navnet "FtpData" på Server2 og forbind FTP site i IIS'en til denne. Opret et par text dokumenter i mappen. Test først om du kan se en almindelig Ftp opkobling mellem en klient og Server2 i Wireshark. Hvilken port er Ftp? Skriv i en browser på klienten: ftp://server2 og du får et login billede. (FireWall på Server2 kan drille)

Hent inspiration fra dette link: <https://www.avoiderrors.net/install-configure-ftp-server-server-2016/>

Nu skal du kryptere al FTP kommunikation på lokal nettet til Server2 på Ftp porten med IPsec (Internet Protocol Security). Følg evt. vejledningen i "FPT-Ipsec.pdf" (ændre blot telnet navn til ftp og telnet portnr. til Ftp portnr.) Test om krypteringen virker med Wireshark med en Ftp forbindelse fra klienten til Server2. Under fanebladet "Protocol" stod der "Ftp" da du testede den almindelige Ftp opkobling, hvad står der nu? Og hvad står det for? Hvorfor er det vigtigt at kryptere Ftp trafik med IPsec i et åbent netværk?

Del 5:

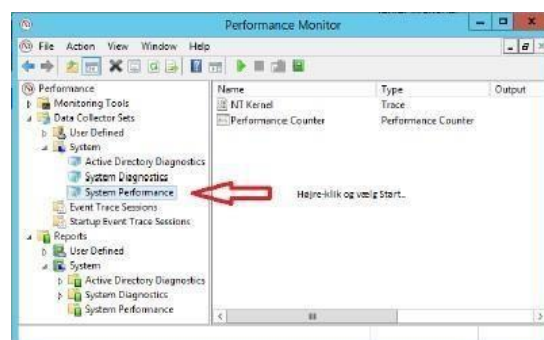
Installér en RAS/VPN-server på Server1 og konfigurer den som VPN-server i "Remote Access Server". Du skal nu oprette en VPNforbindelse fra en ekstern pc til Server1. Spørg hvis du er i tvivl, det kan være lidt besværligt. Test forbindelsen ved at pinge Server2 fra klienten. (Husk firewall på Server2!) Husk at lave grundig dokumentation inden du går videre næste dele af opgaven.

Step by step guide til vpn opsætning:

<https://m.youtube.com/watch?v=K9fzlhUXwQ>

Del 6:

Start Performance Monitor på Server1 og lad den køre 1 minut. Se efter om der er advarsler, og hvis der er advarsler, så undersøg hvad de betyder. Vis også log reporten.



Del 7:

Opret en mappe på drev D på Server1, og del den med alle godkendte brugere i domænet (Authenticated Users). Konfigurer en Disk Quota på 1GB pr. bruger på drev D. De må ikke kunne overskride denne quota. Udover at vise hvordan du sætter Disk Quota op på drev D, så skal du også vise, hvordan du kan sætte Quota på en mappe (folder) – det gør du ved at installere en Roles med forkortelsen FSRM. Den Quota du sætter på et drev (partition/volume), gælder det pr. bruger

eller pr. volume? Gælder der det samme, når du sætter Quota på en mappe med FSRM? <https://www.youtube.com/watch?v=eTCTGCI3uHg>

Del 8:

Det kan være svært at finde rundt i et stort firmas mange delte mapper. Derfor anvender man DFS (Distributed File System) til at organisere disse delte mapper fra en fælles rod. Du skal tilføje "DFS Namespaces" og "DFS Replication" rollen på både Server2 og Server3 i Add Roles and Features. Følg vejledningen i "DFS Step by Step.docx".

Step by step guide til DFS opsætning:

<https://m.youtube.com/watch?v=gt8iEZ2xnqM>

Del 9:

Næste øvelse er "Backup og Restore" med Windows Server Backup. Tag backup af en brugers filer og mapper, slet noget, og gendan det igen fra din backup.

Del 10:

Installer en lokal printer på Server1. Sørg for at alle brugere i hele domænet automatisk får denne Printer1 som deres standardprinter ved hjælp af "Default Domain Policy" GPO. "Domain Admins" skal også have en printer, men med højere prioritet end de almindelige brugere. Opret derfor en ekstra "Admin Printer GPO" og opret en kopi af Printer1, men sæt prioriteten til 99 for Printer2. "Domain Admins" skal automatisk få denne printer som deres default printer uanset hvilken computer de logger på.

<https://www.youtube.com/watch?v=56OowN5tJww&t=906s>

Del 11:

Installér WSUS (Windows Software Update Service) på Server1. Hent et par opdateringer til dine Windows 10 klienter fra Windows Update, gem dem lokalt på harddisken, og godkend dem. Kontroller at de bliver installeret.

<https://www.youtube.com/watch?v=NNvTU7GxYIQ>

Her afslutter faget serverteknologi:

Del 12:

Der skal laves en GPO for at blokere brugen af almindelig Windows Powershell i jeres domænekontroller, da vi ønsker at bruge Windows Powershell ISE på grund af mange fordele og features den har.

Del 13:

Beskriv Cmdlet og Powershells indbyggede hjælpefunktioner med dine egne ord. Der skal oprettes en computer, en bruger og en OU i "active directory" med anvendelse af cmdlet kommandoer.

Del 14:

Forklar brugen af de indbyggede alias i Powershell. Kan man lave en ny alias i Powershell, hvis ja opret en ny alias i domænekontroller. Desuden skal de indbyggede alias list sendes til en tekst fil som dokumentation.

Del 15: Du har fået opgave at ændre servernes (server2 og server3) navne og ip-adresse via Powershell kommandoer. Husk at tjekke ændringerne har virket efter hensigten.

<https://www.youtube.com/watch?v=xT6P6oGntho>

Del 16:

For at øge sikkerheden på serveren skal I finde ud af hvilke services, der kører på serveren og sortere dem efter navn med powershell command. Listen skal bruges som dokumentation for at der ikke kører nogle services, som kan misbruges i forbindelse med hacker angreb på serveren.

Del 17:

Der skal laves et script for at oprette tre mapper med navnene: Odense, Vejle og Svendborg. I hver af disse mapper skal der oprettes tre mapper med navnene: salg, marketing og produktion i domænekontrolleren.

Links til at oprette mapper:

<https://www.youtube.com/watch?v=5TcsToQcmmM>

Del 18:

```
PS C:\Users\Administrator> C:\Users\Administrator\opret_mapper.ps1

Directory: C:\odense

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          3/31/2019  11:07 AM              salg
d-----          3/31/2019  11:07 AM             marketing
d-----          3/31/2019  11:07 AM             produktion

Directory: C:\vejle

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          3/31/2019  11:07 AM              salg
d-----          3/31/2019  11:07 AM             marketing
d-----          3/31/2019  11:07 AM             produktion

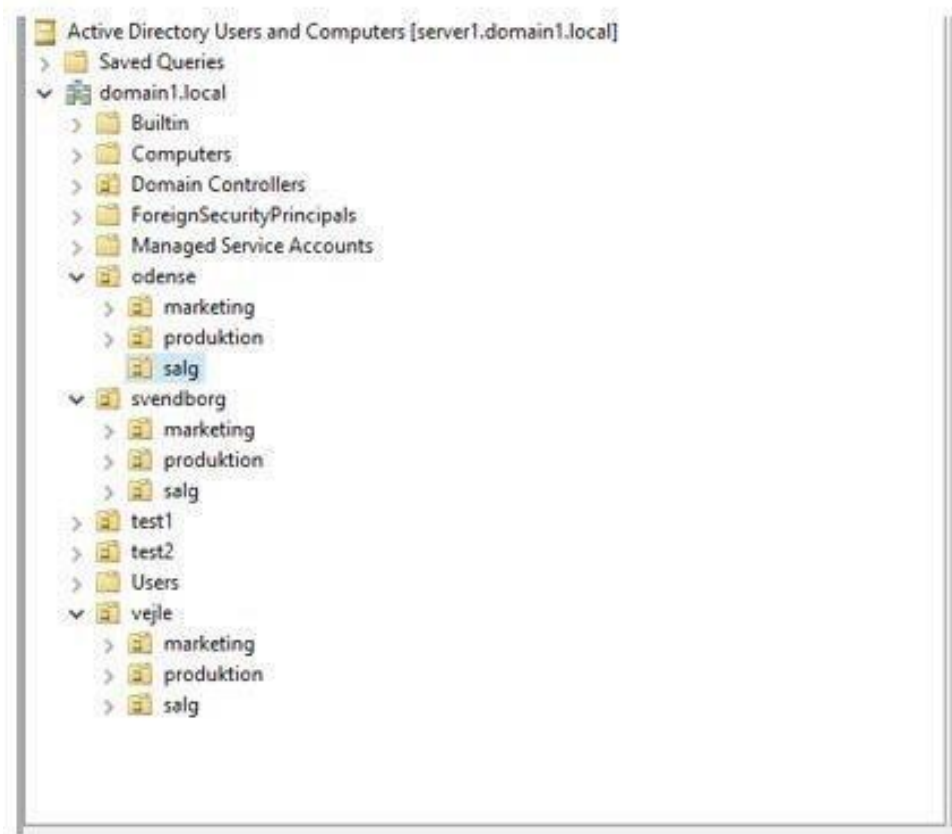
Directory: C:\svendborg

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          3/31/2019  11:07 AM              salg
d-----          3/31/2019  11:07 AM             marketing
d-----          3/31/2019  11:07 AM             produktion
```

Der skal laves nogle OU'er i "active Directory". OU strukturen skal være på følgende måde som vises på nedenstående billede. Ou'erne skal oprettes via cmdlet kommandoer.

Link at oprette OU'er:

<https://www.youtube.com/watch?v=k2lazROfNik>



Del 19:

For at automatisere IT relaterede arbejdsopgaver skal de 35 ansatte på firmaet oprettes via Powershell script og kommasepareret CSV fil. Du skal bruges echo statement i scriptet således at oprettelsen af brugere kan vises på skærmen når I afvikler scriptet i Powershell Consolen. Brug jeres fantasi for at finde ud af hvilke variabler I skal bruge I jeres script for at tilføje brugerinformationer i "Active Directory".

Links til at oprette brugere i Active Directory.

<https://www.youtube.com/watch?v=9WAcQE-Q9xo>

Del 20:

Whatif statement bruges i Powershell for at øge sikkerheden ved automatisering af administrative arbejdsopgaver. Lav to eksempler for at vise anvendelse af Whatif, for at slette en bruger og en mappe med Cmdlet kommandoen.

Avanceret:

Del 21:

Nogle af brugere i "Active Directory" er blevet slettet med en fejltagelse. På baggrund af denne hændelse er der besluttet at aktivere "Windows Recycle

| | |
|-------------------|------|
| Madison Pants | User |
| Madison Meteor | User |
| Madison Ice-cream | User |
| Madelyn Gloves | User |
| Luke Junk | User |
| Logan PaintBrush | User |
| Logan Milk | User |

Bin” hvor man kan gendanne brugere i tilfald af brugere slettes ved en fejltagelse. Som systemadministrator har du fået en opgave at aktivere ”Windows Recycle Bin” med PowerShell command.

<https://theitbros.com/enable-active-directory-recycle-bin/>

Del 22:

Memberserver1 skal meldes ud fra domænet med PowerShell cmdlet command og derefter skal du logge på lokale maskine med som lokale administrator. Nu skal memberserver1 meldes ind i domænet igen med PowerShell for at demonstrere serveren kan meldes ind i domænet med GUI og PowerShell.

Avanceret:

Del 23:

Der skal installeres DHCP server på domænekontroller med PowerShell cmdlet commands samt DHCP scope for klienter som passer på din ip adressering. Desuden skal der konfigureres DHCP scope option med DNS og default Gateway via PowerShell.

<https://www.youtube.com/watch?v=qc-HoZYC1C8>

Del 24:

Beskriv de indbyggede FSMO ruller i Windows domænet med dine egne ord og brug Powershell cmdlet kommando for at finde ud af hvilke FSMO ruller har din domænekontroller?

- <https://docs.microsoft.com/en-us/powershell/windows/get-started?view=win10-ps>
- <https://gallery.technet.microsoft.com/scriptcenter/>
- <https://msdn.microsoft.com/en-us/powershell/scripting/gettingstarted/fundamental/using-windows-powershell>

- <https://powershell.org/>
- <https://www.dummies.com/programming/networking/windows-server-2019powershell-all-in-one-for-dummies-cheat-sheet/> • <https://en.wikipedia.org/wiki/PowerShell>
- **Oprettelse af mapper:** <https://www.youtube.com/watch?v=kIGE0C1CTNM>
- **Oprettelse af OU ved brug af Cmdlet:** <https://www.youtube.com/watch?v=JMDuy6bDong>
- **Oprettelse af OU med script:** <https://www.youtube.com/watch?v=72pyAMm29jo&t=462s>
- **Oprettelse af brugere i Active Directory.** <https://www.youtube.com/watch?v=9WAcQE-Q9xo>

Læringsmål:

Serverteknologi (16857)

- Eleven kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed.
- Eleven kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning.
- Eleven kan installere og opsætte forskellige former for backup.

Serverautomatisering I (16862)

- Du skal grundlæggende kunne anvende Powershell til fjernadministration af servere, installering og implementering af roller og applikationer, administration af bruger database, importering/exportering af brugere samt oprette og administrere et filstruktur sikkerhedsmæssigt korrekt
- Du skal kunne anvende PowerShell i både CMDLets kommandoen og ISE editoren, forstå og anvende kommandoer samt kunne benytte dig af hjælpefunktionerne.

I bedømmes ud fra følgende kriterier:

- Det er vigtigt at lave dokumentation fra starten, af alle dele opgaven både serverteknologi og serverautomatisering, da dette danner grundlag for jeres karakter.