



**Høgskolen i Telemark**  
Fakultet for allmennvitenskapelige fag

**EKSAMEN**

**6105 WINDOWS SERVER OG DATANETT**

**16.12.2015**

Tid: *4 timer*

Målform: *Bokmål / Nynorsk*

Sidetall: *6 (inkludert denne forsiden)*

Hjelpemidler: *Kalkulator (utdelt)*

Merknader: *Oppgaven skal besvares digitalt i WiseFlow*

Vedlegg: *Ingen*

**Sensuren finner du på Studentweb.**

## Oppgave 1 (20%)

Oppgaven består av 15 **flervalgsspørsmål**. Hvert spørsmål har 4 svaralternativer, men bare ett riktig svar. Du kan velge å "gardere", dvs. velge 0, 1 eller flere svaralternativ på hver spørsmål. Hvert riktig svaralternativ gir 3 poeng, og hvert feil svaralternativ gir -1 poeng. Ingen svar gir 0 poeng.

**Skriv spørsmålsnummer etterfulgt av bokstav(er) for valgt svaralternativ / garderinger.**

1. Hva menes med **Windows Server Server Core**?
  - a. En installasjon av Windows Server der flere tjenermaskiner er koblet sammen i en klynge og fungerer som backup for hverandre i en feiltolerant løsning.
  - b. En egen versjon av Windows Server som er beregnet for bruk på virtuelle tjenermaskiner.
  - c. En egen versjon av Windows Server som er beregnet for bruk på maskiner med flere prosessorkjerner.
  - d. En installasjon av Windows Server uten grafisk brukergrensesnitt og med et minimum av tjenerroller/tilleggsfunksjoner.

2. En Intel Atom prosessor bruker en prosessorbuss med overføringskapasitet på 3200 MB/s (Megabyte pr. sekund). Bussen sender 4 bits pr. puls og bussbredden er 64 bit.

**Hva er bussens signalfrekvens?**

- a. 12,5 MHz
  - b. 100 MHz
  - c. 200 MHz
  - d. 51,2 GHz
3. Du skal laste ned en bildefil fra Facebook til mobiltelefonen din. Filstørrelsen er 2 MB (megabyte), og det tar 4 sekunder å laste ned filen.

**Hva er den effektive bitraten på overføringen?**

- a. 0,25 Mbit/s
  - b. 2,0 Mbit/s
  - c. 4,0 Mbit/s
  - d. 8,0 Mbit/s
4. En PCI Express «bane» er en kommunikasjonsforbindelse som er
    - a. Seriell halv dupleks
    - b. Seriell full dupleks
    - c. Parallell halv dupleks
    - d. Parallell full dupleks

5. Hvilken av disse kommunikasjonsstandardene benytter **parallell** kommunikasjon?

- a. SATA
- b. SCSI
- c. FireWire
- d. USB

6. Installasjon av filsystemet på en ny disk i Windows, kalles:
- Formatering
  - Fragmentering
  - Segmentering
  - Partisjonering
7. En maskin med Windows Server og tjenerrollen **Active Directory Domain Services** kalles en?
- Memberserver
  - Standalone server
  - Domain controller
  - Proxyserver
8. Hva menes med en **vandrende brukerprofil** (*roaming user profile*) i Windows?
- At brukerens Windows-profil lagres på en nettverksdisk slik at den er tilgjengelig uansett hvilken maskin i domenet brukeren logger på.
  - At systemadministrator lager en standard Windows-profil som er lik for alle brukere i domenet og som brukerne ikke kan endre på.
  - En tom Windows-profil som alle nye brukere får kopi av første gang de logger inn på domenet.
  - En Windows-profil som er knyttet til hver maskin i domenet, ikke til hver bruker.
9. **Globale domengrupper** i AD benytter vi helst for å:
- samle brukerkontoer som har felles organisasjonstilhørighet / rolle
  - samle brukerkontoer som tilhører ulike domener fra forskjellige AD-trær
  - tildele rettigheter, og deretter melde inn de brukerne/gruppene som skal ha dem
  - delegere ansvar for brukeradministrasjon innen en avdeling til en annen bruker
10. En mappe på en tjenermaskin med Windows Server er delt ut som et share med sharenavnet **Sysfiles\$**. Hva betyr \$-tegnet i sharenavnet?
- At sharet er et administrativt share
  - At sharet er et system share
  - At sharet er et kryptert share
  - At sharet er et skjult share
11. Et IP-nett har CIDR-adressen 192.168.0.0/25. Hva er **subnettmasken** for IP-nettet?
- 255.255.255.0
  - 255.255.255.128
  - 255.255.0.0
  - 255.255.255.25
12. IP-nettet i spørsmål 11 inneholder fire tjenermaskiner med Windows Server og faste IP-adresser, og én ruter som kobler nettet til Internet. Du skal konfigurere en DHCP tjener på en av tjenermaskinene. Hvilket av disse **adresseområdene** vil det være fornuftig å bruke i *DHCP scopet*:
- 192.168.0.0 – 192.168.0.255
  - 192.168.0.0 – 192.168.0.127
  - 192.168.0.1 – 192.168.0.126
  - 192.168.0.10 – 192.168.0.126

13. Hva er hovedoppgaven til en **DNS-tjener**?

- a. Dele ut felles ressurser som disk og skrivere til alle brukere i nettet.
- b. Tildel IP-konfigurasjon til maskiner i nettet
- c. Administrere bruken av et nettverk med Windows domene
- d. Oversette fra domenenavn til IP-adresser (og motsatt)

14. En tjenermaskin i et Windows domene har installert *Windows Server* og webtjeneren *Internet Information Services (IIS)*. Windows domenet heter **mittdomene.lokalt**. Maskinen har maskinnavn **server2008** og IP-adresse **192.168.0.10**. IIS er konfigurert med standard (default) innstillinger for portnummer og IP-adresse.

Du prøver å slå opp webtjeneren fra en klientmaskin i Windows domenet. Hvilken av disse URL'ene vil **ikke** gi ønsket resultat?

- a. http://localhost
- b. http://192.168.0.10
- c. http://server2008
- d. http://server2008.mittdomene.lokalt

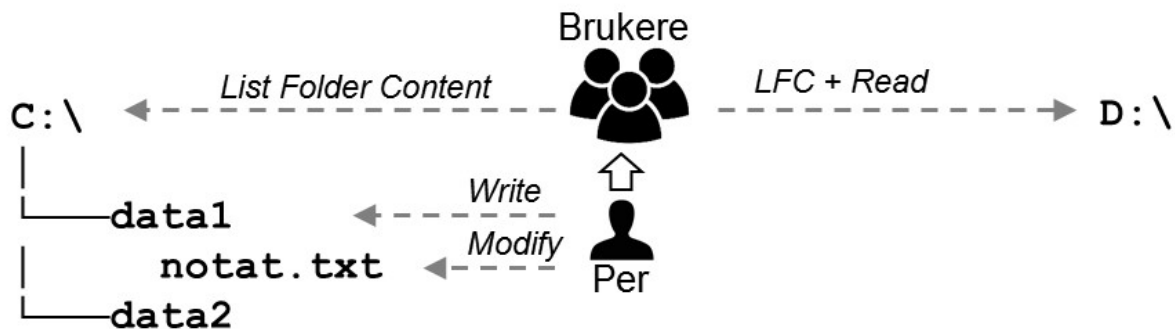
15. Med en *privat* IP-adresse menes en IP-adresse som:

- a. blir tildelt for bruk i private bedrifter, ikke for offentlige organisasjoner.
- b. blir tildelt fra en internettleverandør for hjemmebruk til privatpersoner.
- c. vil fungere både i IP versjon 4 nett og i IP versjon 6 nett.
- d. ikke er rutbar i Internett og er ment for bruk i nett som er adskilt fra Internett med NAT-rutere.

**Oppgavesettet fortsetter på neste side**

## Oppgave 2 Kortsvars spørsmål rettigheter (15 %)

Figuren nedenfor viser mappestrukturen på to NTFS-disker (C: og D:) på en Windows Server. Brukergruppen **Brukere** har NTFS-rettighetene *List Folder Content* til rotmappen C:\ og *List Folder Content + Read* til D:\. Brukerkontoen **Per** er medlem av gruppen **Brukere**.



Svar på følgende og gi en kort begrunnelse for hver svar:

- Administrator** oppretter en ny mappe C:\data1 og gir **Per** den eksplisitte NTFS-rettigheten *Write* til den nye mappen.
  - Hva er **Pers** effektive NTFS-rettighet til mappen C:\data1?
  - Kan **Per** opprette nye filer i C:\data1?
- Administrator** oppretter en ny tekstfil notat.txt i C:\data1 og gir **Per** eksplisitt NTFS-rettighet *Modify* til denne.
  - Hva er **Pers** effektive NTFS-rettigheter tekstfilen notat.txt?
  - Har **Per** rettighet til å flytte tekstfilen til D:\?
- Administrator** oppretter en ny mappe C:\data2 og flytter tekstfilen notat.txt til denne.
  - Hva er **Pers** effektive NTFS-rettigheter tekstfilen notat.txt nå?
  - Kan **Per** se at tekstfilen notat.txt ligger i mappen C:\data2?
- Administrator** flytter nå tekstfil notat.txt fra C:\data2 til D:\.
  - Hva er **Pers** effektive NTFS-rettigheter tekstfilen notat.txt nå?
  - Kan **Per** åpne og lese tekstfilen notat.txt?
- Administrator** deler rotmappen D:\ ut som en delt mappe (share) med navnet **Brukerdata**, og gir gruppen **Brukere** delingsrettigheten *Change* på sharet.
  - Hva er **Pers** effektive rettigheter til den delte mappen (share) **Brukerdata**?
  - Kan **Per** se at tekstfilen notat.txt ligger i den delte mappen (share)?

### Oppgave 3 Kortsvarspørsmål (25 %)

Oppgaven består av 5 spørsmål som skal besvares i **kortform**, dvs. med noen få stikkord, strekpunkter eller korte setninger:

- a) Nevn tre **typer** kommunikasjonsbusser som benyttes i moderne PC-arkitektur (internt i en PC), og forklar kort hver av bussenes hovedoppgave.
- b) Nevn tre tjenerroller i Windows Server og kort hva de brukes til.
- c) Nevn tre viktige forskjeller på *lokale brukerkontoer* og *domenekontoer* i Windows.
- d) Forklar kort hva man oppnår (hensikten) ved å bruke disse diskteknologiene:
  - RAID 0
  - RAID 1
  - RAID 5
- e) Skriv tre Windows kommandoer som gjør følgende:
  - Viser IP-oppsettet (konfigurasjonen) på maskinen
  - Viser alle TCP porter med aktive forbindelser på maskinen
  - Viser alle rutere fram til adressen **www.uia.no**
- f) Forklar kort hva som menes med følgende begreper:
  - Pakkesvitsjet nettverk
  - Klient-tjener arkitektur/prinsippet
  - Hypervisor

**Oppgave 4 og 5 skal du besvare så komplett og omfattende som du kan og rekker.**

### Oppgave 4 Skriveoppgave AD DS (20 %)

Beskriv *Active Directory Domain Services (AD DS)*. Du bør bl.a. få med følgende:

- Hva er AD DS
- Hvordan det AD DS bygget opp
- Hvilke komponenter inngår i AD
- Hvilke oppgaver brukes AD DS til i et Windows nettverk
- I hvilke tilfeller bør/må AD DS benyttes i et Windows nettverk.
- Hvilke avhengigheter har AD DS til andre komponenter i Windows Server

Tegn gjerne figur(er).

### Oppgave 5 Skriveoppgave TCP/IP (20 %)

Beskriv **nettverkslaget** og **transportlaget** i *TCP/IP modellen*.

Du bør som minimum skrive om følgende:

- Hvilken protokoller som finnes på hvert av lagene
- Hva som er hovedoppgavene til hver av protokollene, og hvordan de utfører disse
- Hvilke adresseringsmekanismer som benyttes av protokollene
- Hva hver av protokollene benyttes til og hvordan de samarbeider for å løse oppgavene
- Hvilke Windows-verktøy/kommandoer som er relevante for konfigurasjon og feilsøking i disse lagene

**SLUTT PÅ OPPGAVESETTET**