

EKSAMEN

6105

WINDOWS SERVER OG DATANETT

12.5.2016

Tid: *4 timer*

Målform: *Bokmål / Nynorsk*

Sidetall: *11 (inkludert denne forsida)*

Hjelpemidler: *Kalkulator (utdelt)*

Merknader: Oppgaven skal besvares digitalt i WiseFlow

Vedlegg: *Ingen*

Sensuren finner du på Studentweb.

BOKMÅL

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. Med et **LAN (Local Area Network)** mener vi:
 - a. et datanett som strekker seg over store geografiske avstander, for eksempel flere byer eller land.
 - b. et datanett som har begrenset geografisk utstrekning, for eksempel innenfor en bolig, et kontor eller en liten gruppe av bygninger.
 - c. et datanett som kobler sammen, eller er koblet sammen av, flere andre netts.
 - d. et datanett uten sentral tjener, der alle maskiner er "likeverdige".

2. Hva kalles en tjenermaskin med **Windows Server** som er medlem av en **arbeidsgruppe**?
 - a. Domenekontroller (Domain controller)
 - b. Nettverkskontroller (Network controller)
 - c. Medlemstjener (Memberserver)
 - d. Frittstående tjener (Standalone server)

3. Hvilket lag i OSI-modellen hører en **ruter** hjemme på?
 - a. Lag 1 fysisk lag
 - b. Lag 2 lenkelaget
 - c. Lag 3 nettverkslaget
 - d. Lag 4 transportlaget

4. Hvilken av påstandene nedenfor er **korrekt** for Windows-maskiner i nettverk?
 - a. En mappe kan deles med andre maskiner i nettet **fra alle maskiner med et Windows operativsystem.**
 - b. En mappe kan deles med andre maskiner i nettet **bare fra en maskin som er medlem i et Windows domene.**
 - c. En mappe kan deles med andre maskiner i nettet **bare fra en tjenermaskin med Windows Server installert.**
 - d. En mappe kan deles med andre maskiner i nettet bare **fra en tjenermaskin der Windows Server og tjenerrollen File Services er installert.**

5. SCSI Ultra-640 er en 16-bits parallell I/O buss med signalfrekvens på 160 MHz, og som overfører 2 bit pr. signalpuls. **Hva er den teoretiske bitraten til denne bussen?**
 - a. 5120 Mbit/s
 - b. 2560 Mbit/s
 - c. 1280 Mbit/s
 - d. 640 Mbit/s

6. En videofil med filstørrelse 2 GB (gigabyte), skal lastes ned via et datanett med bitrate (overføringskapasitet) på 100 Mbit/s (megabit pr. sek). Det er ingen andre som bruker datanettet, og vi ser bort fra ekstra data (overhead) som legges til av overføringsprotokollene.
Hvor lang tid vil det (teoretisk) ta å overføre filen?
- Ca. 160 sekunder
 - Ca. 20 sekunder
 - Ca. 0,16 sekunder
 - Ca. 0,02 sekunder
7. En mappe på en maskin 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
8. Hvilke av IP-adressene nedenfor er en **privat IP-adresse**?
- 8.8.8.8
 - 128.39.198.29
 - 192.168.0.131
 - 0-00-0B-37-8F-E7
9. Et IP-nett har adresseområde fra 128.39.0.0 til 128.39.3.255.
Hva er nettmasken for IP-nettet?
- 255.255.3.0
 - 255.255.252.0
 - 255.255.255.0
 - 255.255.258.0
10. Et IP-nett har CIDR-adressen 128.45.0.0/25.
Hva er nettmasken for IP-nettet?
- 255.255.255.0
 - 255.255.128.0
 - 255.255.255.25
 - 255.255.255.128
11. Hva menes med **symmetrisk kryptering**?
- at kryptering skjer med avsenders **private** nøkkel og dekryptering med tilhørende **offentlige** nøkkel
 - at kryptering skjer med avsenders **offentlige** nøkkel og dekryptering med tilhørende **private** nøkkel
 - at kryptering skjer med **avsenders** private nøkkel og dekryptering med **mottakers** private nøkkel
 - at kryptering og dekryptering skjer med **samme** krypteringsnøkkel

12. Se figur 1 nedenfor og beskrivelsen under figuren.

Administrator oppretter en ny mappe **mappe1** under **D:\data**, og gir brukeren Nina eksplisitt NTFS-rettighet *Write* til den nye mappen.

Hva er Ninas *effektive* NTFS-rettighet til mappen **C:\data\mappe1**?

- a. Read
- b. Write
- c. Read+Write
- d. Modify

13. Se oppgave 12.

Administrator oppretter en ny fil med filnavn **notat.doc** i mappen **D:\data**.

Hva er Ninas *effektive* NTFS-rettighet til den nye filen?

- a. Ingen
- b. Read
- c. Write
- d. Read+Write

14. Se oppgave 13.

Administrator flytter filen **notat.doc** til mappen **D:\data\mappe1**

Hva er Ninas *effektive* NTFS-rettighet til filen nå?

- a. Ingen
- b. Read
- c. Write
- d. Read+Write

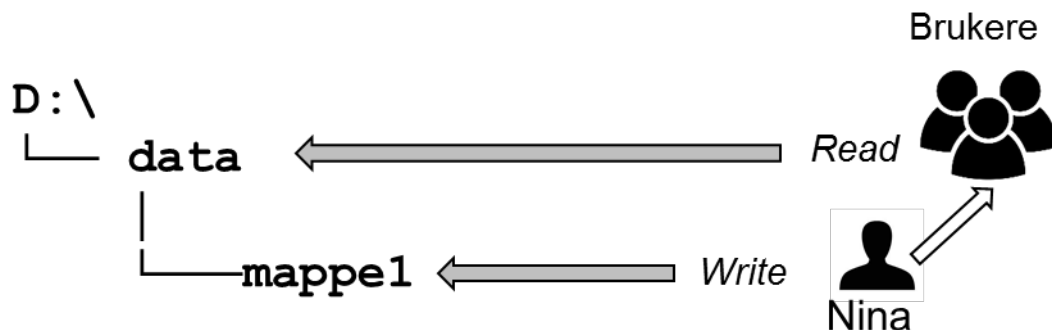
15. Se oppgave 12.

Administrator deler ut mappen **D:\data** som en delt mappe (share) med sharenavnet **Brukerdata**, og gir gruppen **Brukere** delingrettigheten *Change* på sharet.

Hva er Ninas *effektive* rettigheter til mappen **data** når hun aksesserer den via sharet **Brukerdata**?

- a. Read
- b. Change
- c. Write
- d. Full Control

Figur 1 til spørsmål 12-15



Figuren viser en disk (D:) med NTFS-filsystem på en Windows Server. Brukerkontoen **Nina** er medlem av sikkerhetsgruppen **Brukere**. Gruppen **Brukere** har NTFS-rettighetene *Read* til mappen **D:\data**, men ellers ingen andre rettigheter.

Oppgave 2 Kortsvarspørsmål datakommunikasjon og maskinvare (15 %)

Oppgaven består av 3 spørsmål som skal besvares i **kortform**, dvs. med noen få stikkord, strekpunkter eller korte setninger:

- a) Forklar kort følgende tre begreper:
 - Punkt-til-punkt kommunikasjon
 - Full dupleks
 - Seriell kommunikasjon
- b) Nevn **tre hovedkomponenter** i en moderne datamaskin og hvilken **hovedoppgave** hver av dem har.
- c) Forklar kort følgende tre begreper:
 - Pakkesvitsjet nettverk
 - Socketadresse
 - Statisk IP-adresse

Oppgave 3 Kortsvarspørsmål Windows Server og nettverk (25 %)

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

- a) Beskriv kort **tre viktige forskjeller** mellom **lokale brukerkontoer** og **domenekontoer** i Windows.
- b) Forklar kort følgende tre begreper:
 - Katalogtjeneste (directory service)
 - Vandrende brukerprofil (roaming profile)
 - DHCP scope
- c) Forklar kort hva følgende **brukes til** i et Windows domene
 - Global domenegruppe
 - Organisasjonsenhet (OU)
 - Active Directory Certificate Services (AD CS)
- d) Skriv tre Windows-kommandoer som gjør følgende
 - Viser alle åpne UDP-porter på maskinen
 - Finner DNS-navnet til maskinen med IP-adresse 158.26.190.39
 - Viser IP-adresse til alle rutere fram til maskinen www.hsn.no
- e) Forklar kort følgende tre begreper i Windows:
 - Nettverkstilknyttet skriver (Network interface print device)
 - Utskriftstjener (Print server)
 - Skrivergruppe (Printer pool)

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

Det er lurt å avgrense besvarelsen til de temaer som ligger innenfor pensum i emnet.

Oppgave 4 Skriveoppgave: Lagring, disker og filsystemer i Windows (20 %)

Beskriv maskinvare, programvare og systemer for **lagring av data** på Windows tjenermaskiner i nettverk. Du bør bl.a. skrive om følgende:

- Aktuell maskinvare for lagring
- Filsystemer og rettigheter på Windows Server
- Problemstillinger og løsninger knyttet til ytelse og sikkerhet ved lagring
- Administrasjon av lagring og lagringsenheter i Windows

Oppgave 5 Skriveoppgave: Web, HTTP og TCP/IP (20 %)

Beskriv webprotokollen HTTP og hvordan HTTP bruker protokollene DNS, TCP og IP.

Beskriv også webtjeneren IIS i Windows server og hvordan denne kan konfigureres.

SLUTT PÅ BOKMÅLSVERSJON AV OPPGAVESETTET

NYNORSK

Oppgave 1 (20%)

Oppgava består av 15 **fleirvals spørsmål**. Kvalt spørsmål har 4 svaralternativ, men berre eit riktig svar. Du kan velje å "gardere", dvs. velje 0, 1 eller fleire svaralternativ på kvart spørsmål. Kvalt riktig svaralternativ gjev 3 poeng, og kvart feil svaralternativ gjev -1 poeng. Ingen svar gjev 0 poeng.

Skriv spørsmålsnummer og deretter bokstav(er) for valt svaralternativ / garderinger.

16. Med eit **LAN (Local Area Network)** meiner vi:

- eit datanett som strekker seg over store geografiske avstandar, for eksempel fleire byer eller land.
- eit datanett som har avgrensa geografisk utstrekning, for eksempel innanfor ein bustad, eit kontor eller ein liten gruppe av bygningar.
- eit datanett som koplar saman, eller er kopla saman av, fleire andre nett.
- eit datanett utan sentral tenar, der alle maskiner er "likeverdige".

17. Kva kallar vi ei tenarmaskin med **Windows Server** som er medlem av ein **arbeidsgruppe**?

- Domenecontroller (Domain controller)
- Nettverkscontroller (Network controller)
- Medlemstenar (Memberserver)
- Frittstående tenar (Standalone server)

18. Kva for lag i OSI-modellen høyrer ein **ruter** heime på?

- Lag 1 fysisk lag
- Lag 2 lenkelaget
- Lag 3 nettverkslaget
- Lag 4 transportlaget

19. Kva for av påstandane nedanfor er **korrekt** for Windows-maskiner i nettverk?

- Ein mappe kan deles med andre maskiner i nettet **frå alle maskiner med eit Windows operativsystem.**
- Ein mappe kan deles med andre maskiner i nettet **berre frå ei maskin som er medlem i eit Windows domene.**
- Ein mappe kan deles med andre maskiner i nettet **berre frå ei tenarmaskin med Windows Server installert.**
- Ein mappe kan deles med andre maskiner i nettet berre **frå ei tenarmaskin der Windows Server og tenarrolla File Services er installert.**

20. SCSI Ultra-640 er ein 16-bits parallell I/O buss med signalfrekvens på 160 MHz, og som overfører 2 bit pr. signalpuls. **Kva er den teoretiske bitrata til denne bussen?**

- 5120 Mbit/s
- 2560 Mbit/s
- 1280 Mbit/s
- 640 Mbit/s

21. Ei videofil med filstørrelse 2 GB (gigabyte), skal lastast ned via eit datanett med bitrate (overføringskapasitet) på 100 Mbit/s (megabit pr. sek). Det er ingen andre som bruker datanettet, og vi ser bort i frå ekstra data (overhead) som vert lagt til av overføringsprotokollane.

Kor lang tid vil det (teoretisk) ta å overføre fila?

- a. Ca. 160 sekunder
- b. Ca. 20 sekunder
- c. Ca. 0,16 sekunder
- d. Ca. 0,02 sekunder

22. Ei mappe på ei maskin med Windows Server er delt ut som eit share med sharenamnet **Sysfiles\$**.

Kva betyr \$-teiknet i sharenamnet?

- a. At sharet er eit **administrativt** share
- b. At sharet er eit **system** share
- c. At sharet er eit **kryptert** share
- d. At sharet er eit **skjult** share

23. Kva for ei av IP-adressene nedanfor er ei **privat IP-adresse**?

- a. 8.8.8.8
- b. 128.39.198.29
- c. 192.168.0.131
- d. 0-00-0B-37-8F-E7

24. Eit IP-nett har adresseområde frå 128.39.0.0 til 128.39.3.255.

Kva er nettmaska for IP-nettet?

- a. 255.255.3.0
- b. 255.255.252.0
- c. 255.255.255.0
- d. 255.255.258.0

25. Eit IP-nett har CIDR-adressa 128.45.0.0/25.

Kva er nettmaska for IP-nettet?

- a. 255.255.255.0
- b. 255.255.128.0
- c. 255.255.255.25
- d. 255.255.255.128

26. Kva meiner vi med **symmetrisk kryptering**?

- a. at kryptering skjer med avsendar sin **private** nykel og dekryptering med tilhøyrande **offentlige** nykel
- b. at kryptering skjer med avsendar sin **offentlige** nykel og dekryptering med tilhøyrande **private** nykel
- c. at kryptering skjer med **avsendar** sin private nykel og dekryptering med **mottakar** sin private nykel
- d. at kryptering og dekryptering skjer med **same** krypteringsnykel

27. Sjå figur 1 nedanfor og omtala under figuren.

Administrator lager ei ny mappe **mappe1** under **D:\data**, og gjev brukaren Nina eksplisitt NTFS-rettighet *Write* til den nye mappa.

Kva er Ninas *effektive* NTFS-rettighet til mappa **C:\data\mappe1**?

- a. Read
- b. Write
- c. Read+Write
- d. Modify

28. Sjå oppgåve 12.

Administrator lager ei ny fil med filnamnet **notat.doc** i mappa **D:\data**.

Kva er Ninas *effektive* NTFS-rettighet til den nye fila?

- a. Ingen
- b. Read
- c. Write
- d. Read+Write

29. Sjå oppgåve 13.

Administrator flytter fila **notat.doc** til mappa **D:\data\mappe1**

Kva er Ninas *effektive* NTFS-rettighet til fila nå?

- a. Ingen
- b. Read
- c. Write
- d. Read+Write

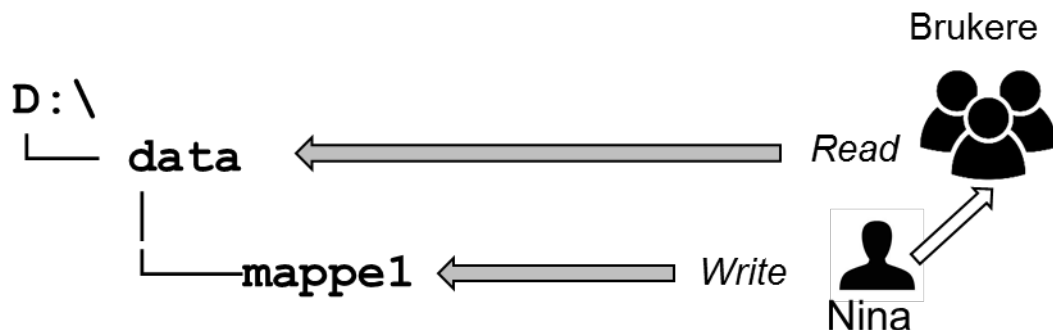
30. Sjå oppgåve 12.

Administrator deler ut mappa **D:\data** som ei delt mappe (share) med sharenamnet **Brukerdata**, og gjev gruppa **Brukere** delingsretten *Change* på sharet.

Kva er Ninas *effektive* rettigheter til mappa **data** når ho aksesserer den via sharet **Brukerdata**?

- a. Read
- b. Change
- c. Write
- d. Full Control

Figur 1 til spørsmål 12-15



Figuren viser ein disk (D:) med NTFS-filsystem på ein Windows Server. Brukarkontoen **Nina** er medlem av sikkerheitsgruppa **Brukere**. Gruppa **Brukere** har NTFS-rettighetene *Read* til mappa **D:\data**, men elles ingen andre rettigheter.

Oppgave 2 Kortsvarspørsmål datakommunikasjon og maskinvare (15 %)

Oppgava består av 3 spørsmål som du skal svare på i **kortform**, dvs. med nokre få stikkord, strekpunkter eller korte setningar.

- d) Forklar kort fylgjande tre omgrep:
- Punkt-til-punkt kommunikasjon
 - Full dupleks
 - Seriell kommunikasjon
- e) Nemn **tre hovudkomponentar** i ei moderne datamaskin og kva for **hovudoppgåve** kvar av dei har.
- f) Forklar kort fylgjande tre omgrep:
- Pakkesvitsja nettverk
 - Socketadresse
 - Statisk IP-adresse

Oppgave 3 Kortsvarspørsmål Windows Server og nettverk (25 %)

Oppgava består av 5 spørsmål som du skal svare på i **kortform**, dvs. med nokre få stikkord, strekpunkter eller korte setningar:

- f) Beskriv kort **tre viktige skilnadar** mellom **lokale brukarkontoar** og **domenekontoar** i Windows.
- g) Forklar kort fylgjande tre omgrep:
- Katalogteneste (directory service)
 - Vandrane brukarprofil (roaming profile)
 - DHCP scope
- h) Forklar kort kva fylgjande **vert bruka til** i eit Windows domene
- Global domenegruppe
 - Organisasjonseining (OU)
 - Active Directory Certificate Services (AD CS)
- i) Skriv tre Windows-kommandoar som gjer fylgjande:
- Viser alle opne UDP-porter på maskina
 - Finner DNS-namnet til maskina med IP-adresse 158.26.190.39
 - Viser IP-adresse til alle ruterar fram til maskina www.hsn.no
- j) Forklar kort fylgjande tre omgrep i Windows:
- Nettverkstilknytte skrivar (Network interface print device)
 - Utskriftstenar (Print server)
 - Skrivargruppe (Printer pool)

Oppgåve 4 og 5 skal du svare på så komplett og omfattande som du kan og rekk.

Det er lurt   avgrense svara til dei tema som ligg innanfor pensum i emnet.

Oppgåve 4 Skriveoppg ve: Lagring, diskar og filsystem i Windows (20 %)

Beskriv maskinvare, programvare og system for **lagring av data** på Windows tenarmaskiner i nettverk. Du bør m.a. skrive om fylgjande:

- Aktuell maskinvare for lagring
- Filsystem og rettar på Windows Server
- Problemstillingar og løysingar knytt til yting og sikkerhet ved lagring
- Administrasjon av lagring og lagringseiningar i Windows

Oppgåve 5 Skriveoppg ve: Web, HTTP og TCP/IP (20 %)

Beskriv webprotokollen HTTP og korleis HTTP bruker protokollane DNS, TCP og IP.

Beskriv også webtenaren IIS i Windows server og korleis denne kan konfigureras.

SLUTT P  NYNORSK VERSJON AV OPPGÅVESETTET