

# Eksamen

20.5.2016

ISF2001

Drift og vedlikehold

**Programområde: IKT-servicefag**

# Nynorsk

## Eksamensinformasjon

<b>Eksamenstid</b>	Eksamen varer i 4 timar.
<b>Hjelpemiddel</b>	Alle hjelpemiddel er tillatne, bortsett frå Internett og andre verktøy som kan brukast til kommunikasjon.
<b>Bruk av kjelder</b>	<p>Dersom du bruker kjelder i svaret ditt, skal dei alltid førast opp på ein slik måte at lesaren kan finne fram til dei.</p> <p>Du skal føre opp forfattar og fullstendig tittel på både lærebøker og annan litteratur. Dersom du bruker utskrift eller sitat frå Internett, skal du føre opp nøyaktig nettadresse og nedlastingsdato.</p>
<b>Informasjon om vurderinga</b>	<p>Eksamenskandidaten vurderast i fagområda nettverk og tryggleik.</p> <p>Innan nettverk vektleggast kunnskap om kva for funksjonar som eit nettverk og Internett er bygd opp av.</p> <p>Innan tryggleik vektleggast forståing av balanseringa av tryggleik og brukarvensemd, kva for tryggingstiltak som kan brukast og kva for truslar som kan gi ulike konsekvensar.</p> <p>I tillegg er bruk av eigne ord er viktig. Tekst som ikkje er produsert av kandidaten, men blir framstilt slik, vert ikkje vurdert.</p>

## Oppgave 1:

```
Wireless LAN adapter Wi-Fi:

Connection-specific DNS Suffix . . . . . : 
Description . . . . . : NETGEAR WNDA3100v2 N600 Wireless Dual Band USB Adapter
Physical Address. . . . . : E0-46-9A-BC-1C-4F
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . . : Yes
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::fd74:d68f:766c:62c%3(Preferred)
IPv4 Address. . . . . : 192.168.1.7(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Lease Obtained. . . . . : søndag 27. mars 2016 15.26.40
Lease Expires . . . . . : torsdag 31. mars 2016 07.22.16
Default Gateway . . . . . : 192.168.1.1
DHCP Server . . . . . : 192.168.1.1
DHCPv6 IAID . . . . . : 65029786
DHCPv6 Client DUID. . . . . : 00-01-00-01-1E-69-46-9D-F4-6D-04-02-34-5F
DNS Servers . . . . . : 192.168.1.1
NetBIOS over Tcpiip. . . . . : Enabled
```

a) Fortel om følgjande frå bildet over:

Physical address, dhcp enabled, ipv4 adress, subnet mask, lease obtained and expired, default gateway, dhcp server, og dns servers.

b) Bildet over er henta frå eit heime-nettverk. Bruk informasjonen frå bildet og teikn eit nettverks-diagram. Ta eigne atterhald.

c) Kva er eit VLAN, og kvifor bruker vi VLAN?

d) Forklar kva vi meiner med Internett, og sei litt om korleis Internett er bygd opp.

```
C:\>tracert www.vg.no

Tracing route to www.vg.no [195.88.54.16]
over a maximum of 30 hops:

  1  <1 ms  <1 ms  <1 ms  192.168.1.1
  2  2 ms   1 ms   2 ms   ti0016a400-gw.ti.telenor.net [88.91.161.1]
  3  3 ms   3 ms   6 ms   ti0016c400-ae1-0.ti.telenor.net [146.172.101.49]
  4  5 ms   4 ms   5 ms   ti0300c360-ae82-0.ti.telenor.net [146.172.102.133]
  5  3 ms   3 ms   3 ms   ti0001a400-ae1-0.ti.telenor.net [146.172.100.42]
  6  4 ms   4 ms   4 ms   xe-2-3-0.cr1-osl2.n.bitbit.net [62.92.230.2]
  7  3 ms   5 ms   4 ms   vlan-9.cs1-osl2.n.bitbit.net [87.238.62.87]
  8  5 ms   9 ms   3 ms   www.vg.no [195.88.54.16]

Trace complete.
```

e) Sjå på bildet over. Her har ein køyrd nettverks-kommandoen tracert.

Kva skjer når ein køyrer kommandoen?

Korleis kan ein bruke denne kommandoen til feilsøking?



## Oppgave 2:

- a) «Det er naudsynt å finne ei likevekt mellom krava til data-tryggleik og trongen for brukarvenlege system». Kva trur du ein meiner med det?
- b) Kvifor byr utviklinga innan mobilteknologi og nettbasert data-handsaming på større utfordring for IKT-tenesta?

Kvifor er det i den samanhengen vorte viktigare med tilsette som er medvitne om tryggleik?

- c) Grei ut om kva ein «backup» er.
- d) Kva er ein risiko-/konsekvensanalyse av IKT-systema i ei verksemd?
- e) Grei ut om uttrykka fysisk tryggleik, tryggleik ved drift og tryggleik ved databruk.

## Bokmål

### Eksamensinformasjon

<b>Eksamenstid</b>	Eksamen varer i 4 timer.
<b>Hjelpemidler</b>	Alle hjelpemidler er tillatt, bortsett fra Internett og andre verktøy som kan brukes til kommunikasjon.
<b>Bruk av kilder</b>	<p>Hvis du bruker kilder i besvarelsen din, skal disse alltid oppgis på en slik måte at leseren kan finne fram til dem.</p> <p>Du skal oppgi forfatter og fullstendig tittel på både lærebøker og annen litteratur. Hvis du bruker utskrift eller sitat fra Internett, skal du oppgi nøyaktig nettadresse og nedlastingsdato.</p>
<b>Informasjon om vurderingen</b>	<p>Eksamenskandidaten vurderes i fagområdene nettverk og sikkerhet.</p> <p>Innen nettverk vektlegges kunnskap om hvilke funksjoner som et nettverk og Internett er bygd opp av.</p> <p>Innen sikkerhet vektlegges forståelsen av balanseringen av sikkerhet og brukervennlighet, hvilke sikkerhetstiltak som kan benyttes og hvilke trusler som kan gi ulike konsekvenser.</p> <p>I tillegg er bruk av egne ord viktig. Tekst som ikke er produsert av kandidaten, men blir framstilt slik, blir ikke vurdert.</p>

# Oppgave 1

```
Wireless LAN adapter Wi-Fi:

Connection-specific DNS Suffix . . . : 
Description . . . . . : NETGEAR WNDA3100v2 N600 Wireless Dual Band USB Adapter
Physical Address. . . . . : E0-46-9A-BC-1C-4F
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::fd74:d68f:766c:62c%3(Preferred)
IPv4 Address. . . . . : 192.168.1.7(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Lease Obtained. . . . . : søndag 27. mars 2016 15.26.40
Lease Expires . . . . . : torsdag 31. mars 2016 07.22.16
Default Gateway . . . . . : 192.168.1.1
DHCP Server . . . . . : 192.168.1.1
DHCPv6 IAID . . . . . : 65029786
DHCPv6 Client DUID. . . . . : 00-01-00-01-1E-69-46-9D-F4-6D-04-02-34-5F
DNS Servers . . . . . : 192.168.1.1
NetBIOS over Tcpi. . . . . : Enabled
```

- a) Fortell om følgende fra bildet over:  
Physical address, dhcp enabled, ipv4 adress, subnet mask, lease obtained and expired, default gateway, dhcp server, og dns servers.
- b) Bildet over er hentet fra et hjemmenettverk. Bruk informasjonen fra bildet og tegn et nettverkdiagram. Ta egne forutsetninger.
- c) Hva er et VLAN og hvorfor bruker vi VLAN?
- d) Forklar hva vi mener med Internett og si litt om hvordan Internett bygd opp?

```
C:\>tracert www.vg.no

Tracing route to www.vg.no [195.88.54.16]
over a maximum of 30 hops:

  1  <1 ms    <1 ms    <1 ms    192.168.1.1
  2  2 ms     1 ms     2 ms     ti0016a400-gw.ti.telenor.net [88.91.161.1]
  3  3 ms     3 ms     6 ms     ti0016c400-ae1-0.ti.telenor.net [146.172.101.49]
  4  5 ms     4 ms     5 ms     ti0300c360-ae82-0.ti.telenor.net [146.172.102.133]
  5  3 ms     3 ms     3 ms     ti0001a400-ae1-0.ti.telenor.net [146.172.100.42]
  6  4 ms     4 ms     4 ms     xe-2-3-0.cr1-osl2.n.bitbit.net [62.92.230.2]
  7  3 ms     5 ms     4 ms     vlan-9.cs1-osl2.n.bitbit.net [87.238.62.87]
  8  5 ms     9 ms     3 ms     www.vg.no [195.88.54.16]

Trace complete.
```

- e) Se bildet over. Her har man kjørt nettverkskommandoen tracert.  
Hva skjer når man kjører kommandoen?  
Hvordan kan man bruke denne kommandoen til feilsøking?



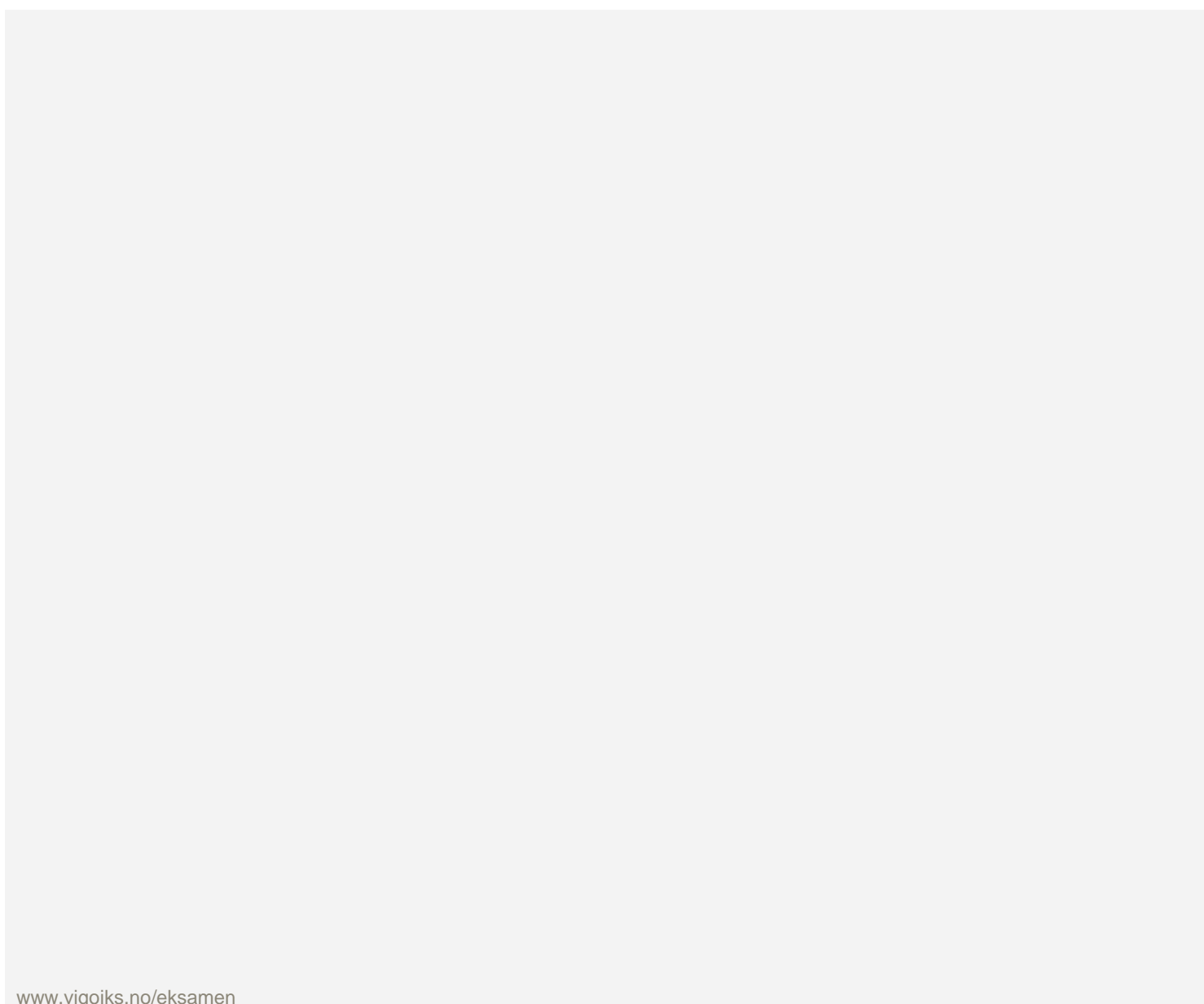


## Oppgave 2

- a) «Det er nødvendig å finne en balanse mellom kravene til datasikkerhet og behovet for brukervennlige systemer». Hva tror du menes med det?
- b) Hvorfor byr utviklingen innen mobilteknologi og nettbasert databehandling på større utfordring for IKT-tjenesten?

Hvorfor er det i den sammenheng blitt viktigere med sikkerhetsbevisste ansatte?

- c) Gjør rede for hva en backup er.
- d) Hva er en risiko-/konsekvensanalyse av en virksomhet sine IKT-systemer?
- e) Gjør rede for uttrykkene fysisk sikkerhet, driftssikkerhet og datasikkerhet.



[www.vigoiks.no/eksamen](http://www.vigoiks.no/eksamen)