

# Eksamensoppgaver for nettverk og sikkerhet

## Sikkerhet

### Oppgave 1:

Sikkerhetsmål er et sentralt begrep innen informasjonssikkerhet. Hvilke av følgende defineres som sikkerhetsmål:

**Velg ett eller flere alternativer:**

- Tilgjengelighet
- Uavviselighet
- Tofaktor-autentisering
- Sikkerhetskopiering
- Sporbarhet
- Kryptering
- Brannmur
- Integritet

### Oppgave 2:

## Autentisering

Hvordan kan flerfaktor-autentisering bidra til å forbedre sikkerheten i et datasystem?

**Velg et eller flere alternativer**

- Ved å benytte biometri kan ikke uvedkommende autentisere seg ved å utgi seg for å være en annen.
- Flerfaktor-autentisering gjør det enkelt å begrense gjentakende forsøk på å tilegne seg ulegitimert tilgang.
- Flerfaktor-autentisering vil begrense hva brukerne har lov til å gjøre i et system.
- Ved å benytte en kombinasjon av autentikatorer vil det være vanskeligere for uvedkommende å tilegne seg ulegitimert tilgang til et system.

### Oppgave 3:

## Trusselmodellering - tilgjengelighet

Etter en vurdering av personopplysningsvern, skal Institutt for informatikk nå ta i bruk følgende datasystem for gjennomføring av eksamen (samme som i foregående oppgave):

Datasystemet er en ren sky-tjeneste fra en ekstern leverandør, tilgjengelig gjennom en web-applikasjon. Både lagring av data og kjøring av applikasjonen skjer på leverandørens datautstyr som står fysisk plassert i et EU-land, mens selve eksamen gjennomføres/avlegges via en nettleser på UiOs datamaskiner i UiOs lokaler.

Den enkelte student får utdelt et unikt kandidatnummer og et unikt passord, som de bruker når de skal logge inn i systemet for å avlegge eksamen. En levert besvarelse knyttes til en student gjennom studentens kandidatnummer.

*Tilgjengeligheten* til systemet er selvfølgelig svært viktig, da studentene må kunne logge inn og bruke systemet når de møter opp for å avlegge eksamen. Din oppgave er derfor å gjøre en vurdering av hva som kan være en trussel mot *tilgjengelighet*, gitt opplysningene over.

#### Velg ett eller flere alternativer:

- Utilgjengelighetsangrep (DDoS) fra utenforstående med ondsinnede hensikter.
- Tastelogger plassert i overgangen mellom tastatur og datamaskin.
- Manglende sikkerhetsoppdateringer av programvaren og operativsystemet systemet benytter.
- Svikt i lagringsrutinene som fører til at studenter kan se hverandres eksamensbesvarelser.
- Feil i systemet som utfører tilgangskontroll i datasystemet.

### Oppgave 4:

## Tilgangskontroll

Hva er de grunnleggende elementene i et system for tilgangskontroll:

#### Velg et eller flere alternativer

- Autentisering, privilegier og brukeridentitet.
- Passord, tilgang og kryptografi.
- Identifikasjon, autentisering og autorisering.
- Delte nøkler, autorisering og brukeridentitet.

## Oppgave 4:

### Sikkerhetstiltak 1

A) Hvilke sikkerhetstiltak kan bidra til å oppnå sikkerhetsmålet konfidensialitet?

Velg et eller flere alternativer

- Identifisere og autentisere brukere
- Brukeropplæring
- Redundante tjenester
- Kryptering
- Tilgangskontroll
- Logging av hendelser

B) Hvilke sikkerhetstiltak kan bidra til å oppnå sikkerhetsmålet sporbarhet?

Velg ett eller flere alternativer

- Kryptering
- Tilgangskontroll
- Brukeropplæring
- Redundante tjenester
- Logging av hendelser
- Identifisere og autentisere brukere

## Oppgave 5:

### Autorisering

Autorisering er et begrep innen informasjonssikkerhet. Hva kjennetegner autorisering:

Velg et eller flere alternativer

- Passord benyttes som autentikator for autorisering av entiteter, roller og prosesser.
- Å autorisere betyr å spesifisere tilgang og brukerrettigheter for entiteter, roller og prosesser.
- At en identitet er autentisert i et system betyr at identiteten også er autorisert i det samme systemet.
- Autorisering følger et forhåndsdefinert regelsett (policy).

# Nettverk

## Oppgave 6:

### Nettverksprotokoller

Hva er en nettverksprotokoll?

Velg et eller flere alternativer

- En detaljert beskrivelse av ditt Internettabonnement.
- En logg hvor all datakommunikasjon registreres.
- Regler om hvordan data skal overføres mellom to maskiner.
- En fil som inneholder drivere til ditt nettverkskort.

## Oppgave 7:

### Nettverkstopologi

Hvilke av alternativene er ikke en nettverkstopologi:

Velg et eller flere alternativer

- Full mesh
- Stjerne
- Hash
- Klient/server
- Ring

## Oppgave 8:

### Peer-to-peer

Hvilke utsagn er sanne?

En peer-to-peer aksessmodell...

Velg et eller flere alternativer

- brukes kun til ulovlige tjenester.
- kan bidra til å unngå at et selskap eller en statsmakt har kontroll over tjenesten.
- har et distribuert eierskap.
- har én sentral tjener som mottar forespørsler fra mange klienter.
- har likeverdige vertsmaskiner som samarbeider om å levere en tjeneste.

## Oppgave 9:

### Klient-tjener

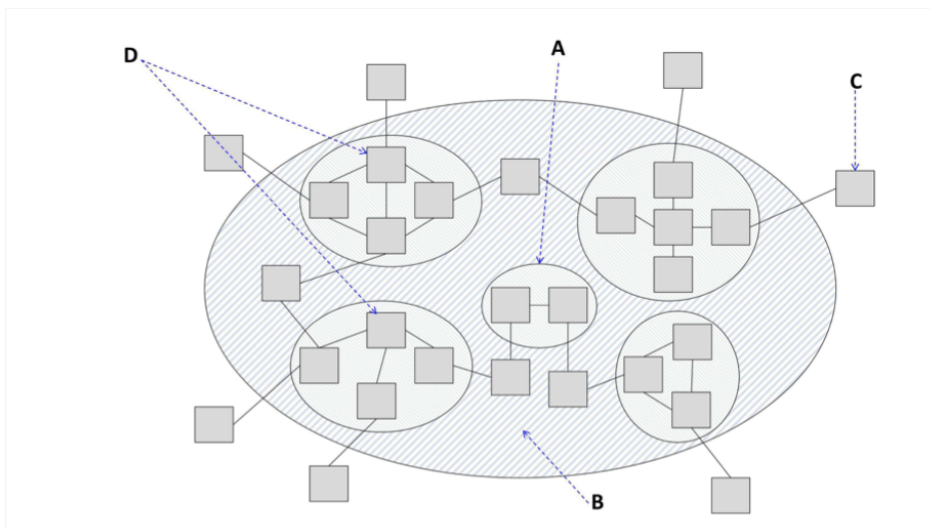
Hva kjennetegner et klient-tjener aksessmodell?

**Velg ett eller flere alternativer**

- En tjener lytter etter henvendelser og leverer tjenester på forespørsel.
- En klient initierer utvekslingen ved å koble til en tjener og spørre om å få utført en tjeneste.
- Det finnes ingen sentralisert kontroll over tjenesten.
- Mange uavhengige noder samarbeider om å tilby en tjeneste.

## Oppgave 10:

### Topologi i Internett



Hva er riktig navn på etikettene?

**Velg ett alternativ**

- A) Gateway, B) Intermediate system, C) Router, D) Endesystem
- A) Server, B) Gateway, C) Intermediate system, D) Subnett
- A) Subnett, B) Nettverk C) Endesystem D) Intermediate system
- A) Repeater, B) Bridge, C) Gateway, D) Gateway