

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

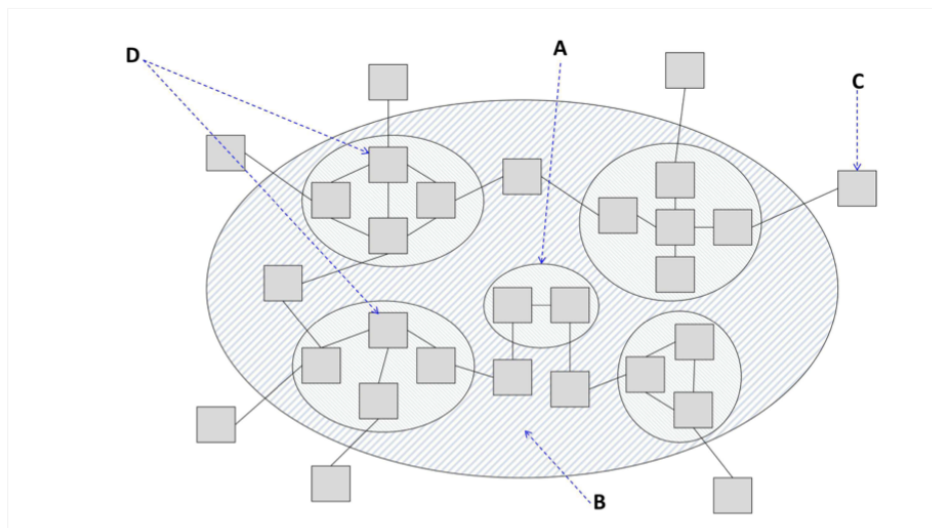
Hva kjennetegner et klient-tjener aksessmodell?

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