

Oppgave 1

Sikkerhet er rett og slett frihet fra fare og frykt. Derfor er det alltid viktig å tenke sikkerhet. Det handler om å beskytte verdier mot skade og ødeleggelser. Skoleledelsen må vurdere de ulike verdier som er viktig for både elever og lærere. For både eleven og læreren er det viktig med personvern. Personvern som handler om å behandle og oppbevare personopplysninger (personopplysninger er alle opplysninger og vurderinger som kan knyttes til enkeltperson, i dette tilfellet er det alminnelige personopplysninger som navn, brukernavn, telefonnummer, adresse og fødselsnummer. For elever kan det også være viktig med karakter, ingen vil at karakteren skal endres fra 5 til stryk. For elever kan det også være viktig med beskyttning av digitale innleveringer, om det er et dokument, lydopptak eller videopptak, den må beskyttes. For lærere er det viktig med informasjonssikkerhet. Åpeninformasjon som emneside til R1 eller andre fag må beskyttes for at ingen som helst får lov til å endre det, man må sikre at alt som står der er riktig. Trusselaktør er en som kan tenke seg å gjøre noe skadelig. Det kan for eksempel være en elev som har lyst å endre karakteren til en annen elev fordi eleven vil ha den beste karakteren i klassen. Eller en lærer som bytter på en tilbakemelding til en elev for å såre andre lærerens omdømme.

Oppgave 2

konfidensialitet, integritet og tilgjengelighet er sikkerhetsmål som er en egenskap vi ønsker å oppnå.

- I dette tilfeller er konfidensialitet viktig for å sikre at informasjon er tilgjengeliggjøres til elever, lærere og skoleledelsen som er autorisert for tilgang til informasjon. Noe kan gå galt om noen annen, som ikke er autorisert for informasjon, får tilgang til informasjon. Det kan hende at informasjon misbrukes, man kan også forfalske eller slette informasjon. Det kan hende at man utilgjengeliggjøre systemer eller tjenester, for eksempel at elever ikke får til å levere oppgaver eller prøver.
- Integritet er viktig for at elever og lærere kan stole på informasjon, det er viktig for læreren å vite at eleven har riktig navn, at eleven har levert riktig oppgave, osv, og det er viktig for eleven å kunne stole på at oppgaven som står er riktig, at tilbakemeldingen og karakter er også riktig. Brudd på integritet kan skyldes angrep og feil i systemer som fører til korrupte data. Det gjør at det er umulig å stole på informasjon som står der, noe som gir mange konsekvenser.
- Tilgjengelighet er viktig for at informasjon til enhver tid skal være tilgjengelig for elever og lærere som skal ha tilgang til informasjonen. Hvis noe skjer og informasjon er ikke tilgjengelig lenger, kan det skyldes at eleven ikke får til å levere en viktig oppgave, eller at læreren ikke får til å gi tilbakemelding eller karakter, som kan ha stor påvirkning om eleven skal feks søke høyere utdanning.

Oppgave 3

Kryptering av data bidrar til å sikre konfidensialitet, det vil si at data ikke enkelt tilgjengelig for utenforstående, for eksempel om PC mistes eller om server/tjener kompromitteres.

- Sikkerhetskopiering som er en strategi for å ta vare på informasjon over tid. Målet er å kunne gjenopprette data ved uønskede hendelser som endrer eller sletter informasjon. Det gjør vi ved:
 - Tar vare på ulike versjoner av informasjon.
 - Sikkerhetskopien må også sikres: Lagres trygt adskilt fra opprinnelige data

Oppgave 4

- Sporbarhet er omtalt som etterprøvbarhet, det spiller en viktig rolle for å sikre at alle handlinger kan spores tilbake til en entydig entitet. Det garanterer at alle operasjoner som utføres av individer som kjøres kan identifiseres, og at sporene bevares for senere bruk. Dette må prioriteres fordi hvis det skjer et datainnbrudd, vil det øke muligheten for å spore en kriminell handling tilbake til den som utfører handlingen. Et eksempel er hvis en elev oppdager at karakteren sin er endret fra en 5-er til stryk, uten grunn. Sporbarhet hjelper at denne endringen kunne spores, og man kan finne ut hvem som har utført denne handlingen.
- Autentisitet er en egenskap som forteller noe om ekthet, altså å vite at en person er den personen som en utgir seg for å være. Jeg anbefale at dette prioriteres for å kunne stole på at brukere er de som vi tenker de er. Det vil være en trussel om noen klarer å utgi seg for å være noen de ikke er.

Oppgave 5

- Vi må ha autentisering av dataopprinnelse, det vil si at personen som mottar meldingen skal være sikker at meldingen kommer fra en hevdet sender, og at data ikke er blitt endret. feks om en elev har oppdaget at det finnes noen feil opplysninger om seg selv, eleven kontakter med administrasjonen for å endre informasjonen, administrasjonen må være sikre at det er den hevdet elev som ønsker å endre informasjon.
- Autentisering av system som handler om å verifisere at et datasystem er det det utgir seg for å være. Det er viktig for elever, lærere og administrasjonen å være sikre at de leser informasjonen fra riktig sted.
- Personautentisering som handler om å verifisere en hevdet identitet for en lovlig bruker som ber om tilgang til et system. I dette tilfellet er det bare elever og ansatte på skolen som kan ha tilgang til systemet. Det skjer ved identifisering (oppgi brukernavn) og autentisering (oppgi passord)

Oppgave 6

Helseopplysninger er særlige kategorier personopplysninger som skolen må ta hensyn til, det er viktig å ikke bryte personvern til elevene. Hvis årsaken til fravær var noen andre årsaker, er det viktig å tenke på personopplysninger.

Oppgave 7

Det er en dårlig ide fordi kommunikasjon i trådløse nett går via radiosignaler, noe som gir mulighet for avlytting. Det også åpner for uautorisert nettverkstilgang uten fysisk tilgang. Vanlige sårbarheter er signalforstyrrelser som kan føre til utilgjengelighet.

Ja fordi kryptering av data bidrar til å sikre at data ikke er tilgjengelig for utenforstående.

Oppgave 8

Det kan jeg gjøre ved å knekke passord. Det er tre måter å gjøre det på:

- 1- Intelligent søk: om jeg har noen kunnskap om læreren, kan jeg gjette passordet og deretter endre karakteren min fra lærerens konto.
- 2- Brut force: Systematisk gjetting, jeg bruker et system for å gjette passordet for meg.
- 3- Eller jeg kan utnytte svakheter i datasystemene for å endre karakteren.

Kilder:

Notater fra forelesninger, og presentasjoner som står i emnesiden.