IN1020 - Operativsystemer og datasikkerhet: Øvingsoppgaver gruppetime 5 (uke 39)

1. Operativsystemer:
   (a) Hvorfor har vi operativsystemer?
   (b) Hvor finner vi operativsystemer?
   (c) Hvilke to perspektiver bruker vi for hva et operativsystem er?
2. Hvilke hovedkomponenter finner man i et operativsystem?
3. Gjør følgende øvelse:
   (a) Lag en liste over alle steder du har en brukerkonto (eller ihvertfall de du husker...).
   (b) Legg så til hvilken informasjon disse lagrer om deg, og hva informasjonen benyttes til i tjenesten (hvis du vet det).
   (c) Fyll også på hvor trygt du mener informasjonen håndteres og lagres, og hvilke konsekvenser det ville hatt om den ble offentlig kjent.
4. Er det så farlig om det er lagret data om deg?
   (a) Hvis data identifisert i forrige oppgave kommer på avveie, hva kan det medføre av farer og ubehag? På hvilken måte er dataene verdifulle for deg?
   (b) Tenk gjennom og diskuter hva denne type data om deg kan brukes til av de som behandler dataene.
   (c) Vet du egentlig hva du har samtykket til når du har inngått en avtale med de som behandler dataene?
5. Hvordan kommer data på avveie? Tenk gjennom og diskuter ulike scenarier.
6. "Internet of Things (IoT)":
   Har eller bruker dere "dingser" som kan hackes? Hvordan kan disse eller data de inneholder potensielt misbrukes?
7. Samfunnskritisk infrastruktur:
   Finn et par eksempler på infrastruktur i samfunnet som kan hackes. Hva kan konsekvensene være om noen med ondsinnede hensikter klarer dette?
8. Sikkerhetsmål: Definer og diskuter sikkerhetsmålene (sikkerhetsegenskapene), samt personvern, gjennomgått i temavideoer og på forelesning:
   (a) Konfidensialitet
   (b) Integritet
   (c) Tilgjengelighet
   (d) Autentisitet

(e) Uavviselighet

(f) Sporbarhet

(g) Personvern

Vær sikker på at du forstår betydningen av alle, samt se om du kan finne gode eksempler fra hverdagen din for hvor hver av egenskapene er viktige, eller kanskje mindre viktig.

Tilleggsspørsmål: Sikkerhetstiltak for å oppnå sporbarher involverer autentisering og logging av hendelser. Tenk over hva en logg må inneholde, og hvilke problemstillinger det kan by på (hint: Personvern)

9. Diskuter hvilke mekanismer et operativsystem bruker for å ivareta sikkerhet, og sørge for at et program ikke får tilgang til data fra andre programmer?

10. Personopplysninger og personvern.

    Ta utgangspunkt i datatilsynets artikkel Hva er en personopplysning? og Hva er personvern? som du også finner på pensumsidene.

    (a) Diskuter personopplysninger og særlige kategorier personopplysninger. Hvilke opplysninger faller under hvilke kategori, og kan du tenke deg hvorfor? Se gjerne på GDPR artikkel 4, 9 og 10.

    (b) Forklar hvorfor peronvern ikke kan oppnås ved å innføre tiltak for å oppnå informasjonssikkerhet (de 6 sikkerhetsmålene) alene. Samtidig er det slik at personvern er avhengig av informasjonssikkerhet. Kan du forklare hvorfor?

11. Case-oppgave:

    Et sykehus benytter elektroniske journaler. I journalene er det også opplysninger om pasienters kjente allergier, f.eks. mot medikamenter. Journalene benyttes av leger ved sykehuset når det skal foreskrives medikamenter til pasienter, gi bedøvende midler/narkose før operasjoner, etc.

    (a) Hvilke sikkerhetsegenskaper er viktige å ha fokus på for journalsystemet, basert på opplysningene gitt over?

    (b) Beskriv mulige/sannsynlige sikkerhetstrusler i dette scenarioet.

12. Behandling av data:

    Gjør en vurdering av hvordan du lagrer og behandler egne data/informasjon. Private, på UiO/Ifi, jobb. Ta utgangspunkt i mulige sikkerhetstrusler og sikkerhetstiltak du allerede har eller bør iverksette, og kikk gjerne på UiOs veiledning for klassifisering av data og Lagringsguide:

    (a) https://www.uio.no/tjenester/it/sikkerhet/lsis/tillegg/infoklasser.html

    (b) https://www.uio.no/tjenester/it/sikkerhet/lsis/tillegg/lagringsguide.html