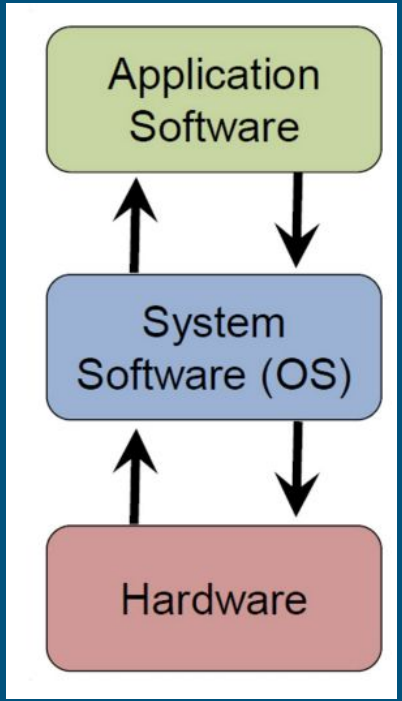
Velkommen til gruppetime 5

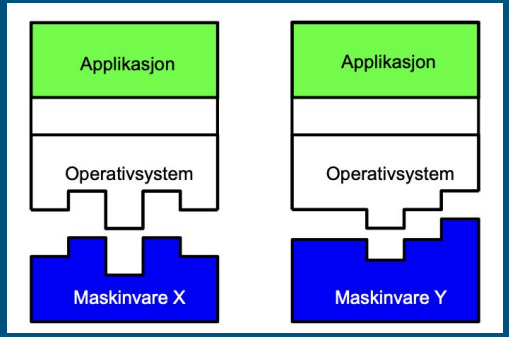
Hva er operativsystemer?

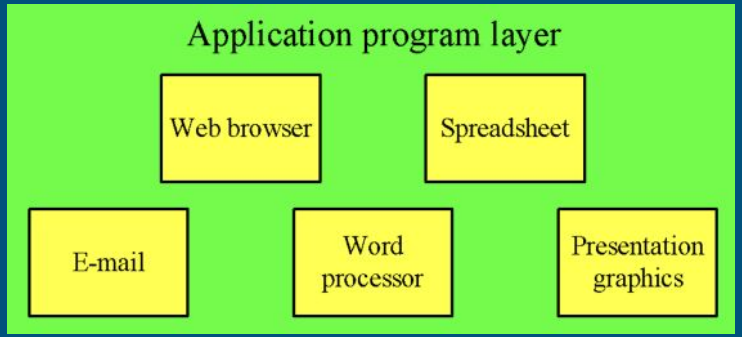
- Dirigenten i datamaskinen
- Sørger for at flere brukere kan dele en datamaskin
- Sørger for at flere programmer kan kjøre samtidig
- Fungerer som et “mellomnivå” mellom maskinvare og programvare



Hvordan fungerer operativsystemer?

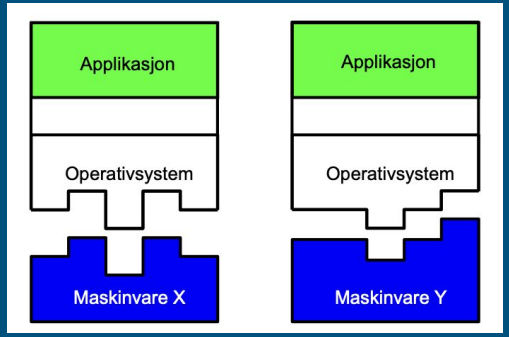
- Mange parallelle oppgaver
  - Bedre utnyttelse av maskinen
    - mange prosesser i parallell:
      - Utfører forskjellige oppgaver
      - Bruker forskjellige komponenter
  - Flere brukere samtidig

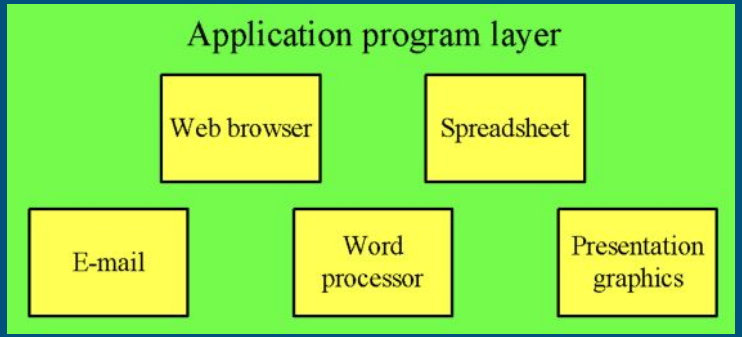




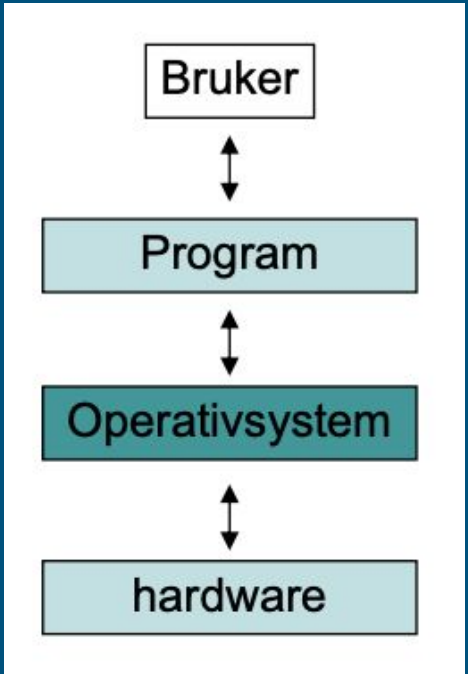
Hvordan fungerer operativsystemer?

- Mange parallelle oppgaver
  - Bedre utnyttelse av maskinen
    - mange prosesser i parallell:
      - Utfører forskjellige oppgaver
      - Bruker forskjellige komponenter
  - Flere brukere samtidig
- Utfordringer:
  - “Samtidig” tilgang
  - Beskyttelse
  - rettferdighet
  - Osv..





To perspektiver



- Det er en **enkel/utvidet maskin** (ovenfra og ned)
  - Skjuler kompliserte detaljer
  - Presenterer en “virtuell maskin”

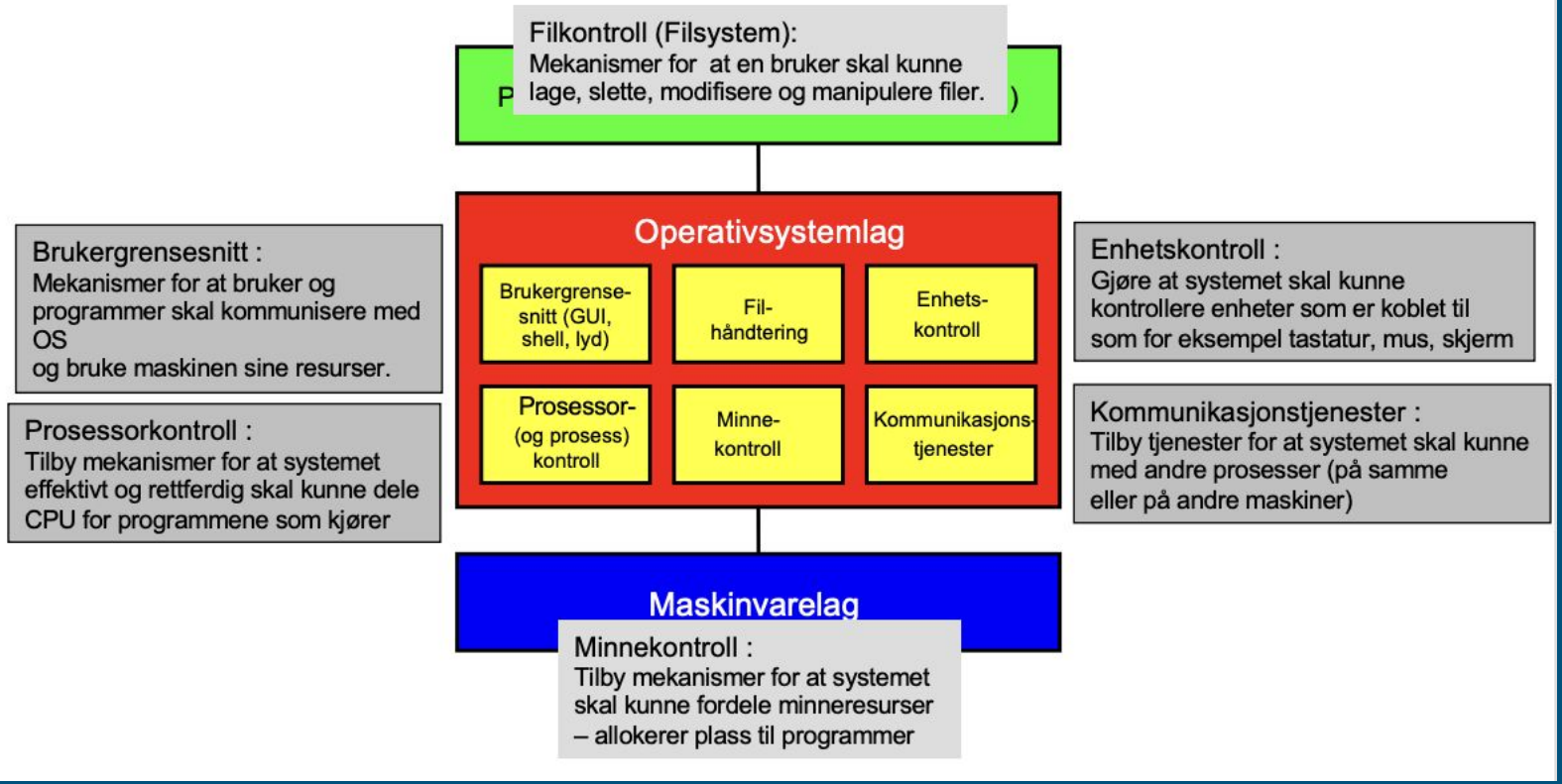
- Det er en **ressurshåndtering** (nedenfra og opp)
  - Hvert program for sin tid/plass

Ulike typer

Ulike typer

- Enkel-bruker, enkel-oppgave:
  - Historisk og sjelden
- Enkel-bruker, multi-oppgaver:
  - PCer og arbeidsstasjoner kan være konfigurert slik (typ gamle mobiler)
- Multi-bruker, multi-oppgaver:
  - Brukes på servere, PC-er, arbeidsstasjoner, bærbare PCer og de fleste moderne maskiner
- Distribuert OS:
  - Støtte for å kontrollere ressurser på flere datamaskiner. Ikke vanlig.
- Real-time OS:
  - Støtte for systemer hvor sanntid er viktig som biler, robotter, fly, atomreaktorer osv..
- Embedded OS:
  - Bygd inn i enheter for å løse konkrete problem, som for eksempel enkle mobiltelefiner, mikrobølgeovner, vaskemaskiner osv

Hovedkomponenter



Datasikkerhet



Nøkkelord

- Autentisitet

- Autentisering

- Tilgangskontroll

Nøkkelord

- Autentisitet
  - Er bruker autentisk?
  - Er organisasjonen autentisk?
  - Er datasystemet autentisk?
  - Er opprinnelsen til data autentisk?
- Autentisering
  - Brukerautentisering
  - Organisasjonsautentisering
  - Systemautentisering
  - Dataautentisering

Autentisitet + Autentisering = Tilgangskontroll<3

Brukerautentisering

- Tre hovedkategorier **bevismateriale**:
  - Noe du **vet**
  - Noe du **har**
  - Noe du **er**
- I tillegg:
  - Andre mekanismer: SMS, e-post til en kanal du har kontroll over
  - Kombinasjon av flere

Hva inngår i de tre hovedkategoriene?

- Noe du vet
- Noe du har
- Noe du er

Hva inngår i de tre hovedkategoriene?

- Noe du vet
  - Passord til IT-system
  - kode til elektronisk dørlås
- Noe du har
  - Nøkkel til lås
  - Engangspassord fra *kodegenerator*
  - SIM-kort
  - Kontaktløse brikker (RFID-kort)
- Noe du er
  - Ansiktsgjenkjenning
  - Fingeravtrykk
  - Signatur

Sikkerhetsmål:

Oppgave 1: Sikkerhetsmål Definer og diskuter sikkerhetsmålene (sikkerhetsegenskapene), samt personvern, gjennomgått i temavideoer og på forelesning i uke 1:

a) Konfidensialitet
b) Integritet
c) Tilgjengelighet
d) Autentisitet
e) Uavviselighet
f) Sporbarhet
g) Personvern

Vær sikker på at du forstår betydningen av disse, 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)

Case-oppgave

En kjent sportsbutikk har sin egen nettside som inneholder nettbutikk og en kundeklubb. brukere kan ta del i kundeklubben ved å lage en profil. Brukerprofilene inneholder data slik som e-mail, navn, adresse og telefonnummer for rask betaling via vipps. I tillegg kan brukere få oversikt over tidligere kjøp de har gjort og samle poeng som kan gi dem rabatter på fremtidige kjøp.

a) Hvilke verdier kan dere identifisere i dette scenarioet?

b) Hvem/hva er mulige trusselaktører?

c) Hvilke sikkerhetsmål vil dere prioritere å gjøre tiltak for å ivareta, og hvorfor?

d) Kan dere tenke ut noen sikkerhetstiltak som vil ivareta disse målene?

Case-oppgave 2

Et stort spillutviklingsselskap er i full sving med sitt neste AAA spill i en populær serie (et høy profil-spill med høyt budsjett for utvikling og markedsføring). Selskapet involverer 500 ansatte gjennom hele utviklingsprosessen, som inkluderer mange mindre team der noen f.eks. jobber med ting slik animasjoner og andre programmerer ulike deler av spillet.

a) Hvilke verdier kan dere identifisere i dette scenarioet?

b) Hvem/hva er mulige trusselaktører? Hva kan gå galt?

c) Hvilke sikkerhetsmål bør prioriteres, og hvorfor?

d) Hvordan ville dere sikret selskapet mot det dere kom frem til i b)? Hvilke sikkerhetstiltak bør benyttes?


HAPPY FRIDAY
STAY COOL