DAT103 – Oblig 4:

1. Et operativsystem er et program som fungerer som et bindeledd mellom brukeren av en datamaskin og maskinvaren på datamaskinen. Man bruker et operativsystem til å utføre brukerprogrammer og gjøre problemløsningen til brukeren enklere, samt gjøre maskinen mest mulig tilgjengelig.
2. En prosess er et program som kjøres og er under utføring, og er i tillegg en arbeidsenhet i systemet.
3. Forskjellen på en prosess og en tråd er at en prosess blir opprettet av maskinen for å danne et grunnprogram for all beregning, mens en tråd blir dannet for å forenkle kode og øke effektiviteten. I tillegg er det slik at det er tungt å opprette en prosess, mens det å opprette en tråd er enkelt.
4. En kritisk region (critical section) er en bit med kode som kan endre variabler osv. som er felles for resten av koden. Når man har programmer med kritiske regioner er det viktig at kun én prosess er i sin kritiske region om gangen, slik at ikke de forskjellige prosessene endrer samme variabler.
5. En semafor er et synkroniseringsverktøy som ikke krever aktiv venting, og er en heltallsvariabel.

1. For å implementere en kritisk region med semaforer bruker vi metodene wait og signal. Det fungerer slik at dersom en annen tråd er i den kritiske regionen, så vil vi waite, og vi vil bli lagt i en queue. Tråden som opptar den kritiske regionen vil gi et signal når den er ferdig, og inkrementere en teller slik at den blir en. Da vet wait en nå er det plass, og den tråden som venter kan gå igang med jobben sin. Da vil wait gå dekrementere telleren slik at den blir 0, og neste tråd vil ikkje ha mulighet til å begynne før den som jobber inkrementerer 1, og det blir ledig.

KritiskEndring1(S):

Wait(S)

GjerEndring(overførPeng)

Signal(s)

KritiskEndring2(S):

Wait(s)

GjerEndring(overførPeng)

Signal(s)

Her vil den eine vente på den andre. Du kan ikkje overføre to ting samtidig, det kan føre til ein rar kontooversikt. Her vil KritiskEndring1 gjere s til 0 eller mindre, til den er ferdig, deretter kalle signal, og få den opp til 1. Da kan KritiskEndring2 gå i gang. Det vil fungere som eit queue system.