Repetisjon tråder

Kort repetisjon

- Monitor
  - Låser sikrer at det er kun en tråd om gangen som bruker en kritisk felles ressurs
    - Unngår race-condition (oppdatere samme verdi samtidig)
  - Conditions, await() og signalAll() brukes for passiv venting

- Barrierer
  - join()
  - CountDownLatch
- Vranglås

Kodeeksempel

Oppgave

Vi tenker oss en brusautomat (vår monitor) som inneholder et gitt antall brusbokser. Videre har vi kunder (tråder) som forsøker å ta brusbokser ut av automaten. Vi har også én person (tråd) som er ansvarlig for å fylle opp automaten når den er tom. Husk at du må bruke låser der det passer seg (kun én tråd kan endre på en verdi om gangen).

a) Brusautomaten har en metode refill (som den som er ansvarlig for å fylle opp brusautomaten bruker). Metoden skal fylle opp brusautomaten til dens kapasitet. Men dette kan kun gjøres når den er tom. Derfor må denne metoden vente (tips: Condition) til det er tomt i brusautomaten. Når brusmaskinen blir fylt opp, skal det printes en beskjed om nettopp dette.

b) Brusautomat skal ha metoden kjopBrus. Den skal la de som kaller på den ta seg en brus (dette gjøres ved å senke antall brus som er i brusmaskinen). Så lenge det ikke er noen brus i maskinen må man stå og vente (tips: Condition). Når man får kjøpt en brus skal det printes ut en beskjed om nettopp dette.

c) Lag klassen Maskinfyller. Personen prøver å fylle opp maskinen hvert 5 sekund.

d) Lag klassen Brusdrikker. Hver brusdrikker venter mellom 0 og 3 sekunder før den tar en ny brus (dette kan gjøres ved bruk av random). Brusdrikker skal også ta inn et tilfeldig tall mellom 5 og 15, som er det antall brus drikkeren har planer om å drikke.

e) Lag et hovedprogram der du tester ut brusautomat-systemet.

Oppgaver / Trix