

6.4 Deadlock detection

Sunday, April 19, 2020 1:24 AM

Ved oppdagelse av vranglåser settes det ikke grenser for ressursaksesser eller prosesshandlinger. En prosess sine etterspurte ressurser vil tildeles når det er mulig. Dette gjennomføres ved en algoritme hos OS-et som periodisk sjekker for sirkulær venting. Denne sjekkingen kan ha varierende frekvens. Dersom den sjekker oftere medfører det tidligere oppdagelse av vranglåser, samtidig som algoritmen er enkel. Dette krever dog mye prosessortid.

Algoritmen går kort fortalt utpå å sjekke om det eksisterer vranglåser i systemet, og i så fall låse dem opp. Søk gjøres periodisk. I tilfelle av vranglåser utføres det gjenoppretting (recovery).

Gjenoppretting (recovery)

Når en vranglås er oppdaget må det finnes en strategi for gjenoppretting. Dette er et trinnvis eksempel på en slik strategi:

1. Aborter alle prosesser i vranglåsen.
2. Lagre hver vranglåste prosess til et tidligere sjekkpunkt (gjøres ved prosesskontrollblokken) og start alle prosesser på nytt. Dette krever blant annet tilbakerullingsmekanismer.
3. Aborter én og én vranglåst prosess inntil vranglåsen ikke eksisterer lenger. Hvilke prosesser som bør velges er forklart under listen.
4. Fjern tilgang på ressurser til det ikke lenger eksisterer en vranglås. En prosess som har en nedprioritert ressurs må tilbakerulles til et punkt hvor den ikke hadde denne ressursen.

For (3) og (4) bør prosesser velges ut fra følgende egenskaper og tilstander:

- Minst prosessortid så langt
- Minst produsert output
- Mest gjenværende tid
- Færrest totale ressurser tildelt
- Lavest prioritet