

## 6.12 Summary

Sunday, April 19, 2020 5:38 PM

**Vranglås:** En vranglås er en blokkering av et sett med prosesser som enten konkurrer om samme ressurser eller kommuniserer med hverandre. Denne blokkeringen er permanent med mindre OS-et gjør en ekstraordinær handling som enten avlive én eller flere prosesser, eller tvinger én eller flere prosesser å rulle tilbake.

**Reusable resources:** Dette er ressurser som ikke blir oppbrukt eller ødelagt etter bruk, som for eksempel en I/O-kanal eller en del av minnet.

**Consumable resources:** Dette er ressurser som blir ødelagt når de blir tatt opp av en prosess, som for eksempel meldinger og informasjon i I/O-buffer.

Vranglåser involverer disse typene ressursene.

Det er tre metoder for å håndtere vranglåser:

- **Umuliggjøring:** Garanterer at en vranglås ikke vil oppstå ved å sørge for at en av de nødvendige betingelsene for vranglåser ikke imøtekommes.
- **Unngåelse:** Involverer analyse av hver nye ressurs som blir etterspurt av en prosess, og innvilger kun tilgang til ressursen dersom den ikke medfører en vranglås.
- **Oppdagelse:** Nødvendig dersom OS-et alltid tillater ressurs-forespørsler. Dette involverer da en algoritme som periodisk sjekker for vranglås og i så fall gjenoppretter.

### KORT OPPSUMMERT

Metode	Grad	Ordninger	Fordeler	Ulemper
Umuliggjøre	Konservativ; lite parallellitet; forplikter ressurser.	Tildeler alle ressurser samtidig.	Fungerer bra for prosesser som utfører en enkel "burst activity".  Ingen fortrinnsrett nødvendigvis.	Ineffektivt.  Forsinker prosessinitiering  Ressursers fremtidige behov må være kjent fra start hos prosesser.
		Ingen fortrinnsrett: fjernes av systemet.	Nyttig ved bruk av ressurser som enkelt kan lagres og hente inn tilstand.	Gir fortrinnsrett til nye prosesser oftere enn nødvendig.
		Rekkefølge av ressurser.	Kan håndteres ved rutinemessige sjekkinger for vranglås ved kompileringstid.	Forhindrer trinnsvis- etterspørsel.
Unngåelse	En mellomvei mellom umuliggjøre og oppdagelse.	Manipulering for å finne minst én trygg sti.	Ingen fortrinnsrett nødvendig.	Fremtidige behov hos ressurser må være kjent fra starten av.  Prosesser kan blokkeres for lengre perioder.
Oppdagelse (og gjenoppretting)  <i>Brukes typisk hvis vranglåser oppstår sjeldent.</i>	Liberal; etterspurte ressurser gis tilgang der det er mulig.	Legg inn periodisk sjekking for vranglås.	Gir ikke forsinkelse i prosessinitiering.  Tilrettelegger for online håndtering.	Iboende avbruddstap.