



Processer

Grundläggande operativsystem IDV415

Översikt

- Vad är en process?
- Processers tillstånd
- Processhantering
- Avbrottsförfrågan
- IPC

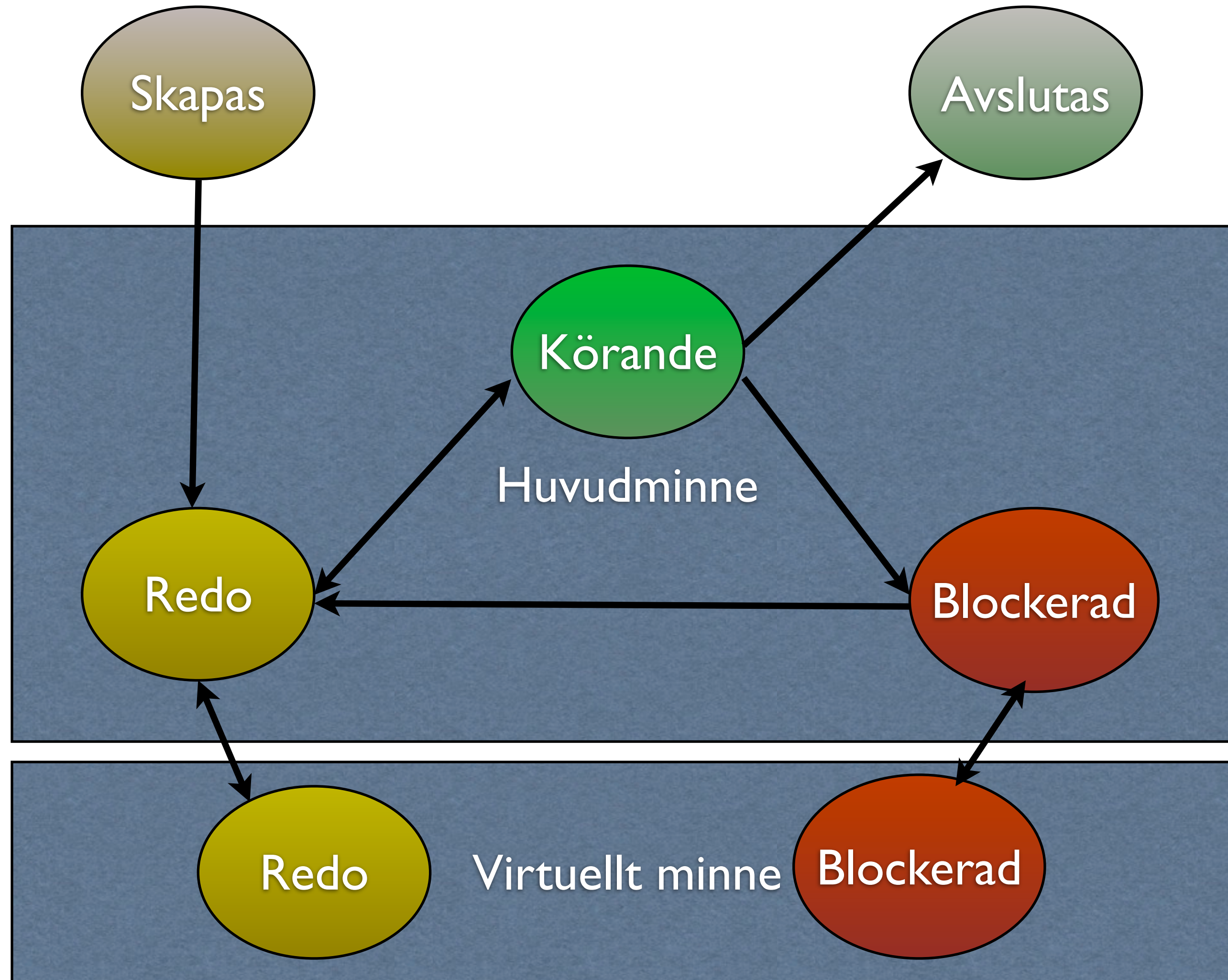
Vad är en process?

- Ett program som körs
- Egen adressrymd
 - Text
 - Data
 - Stack

Processers tillstånd

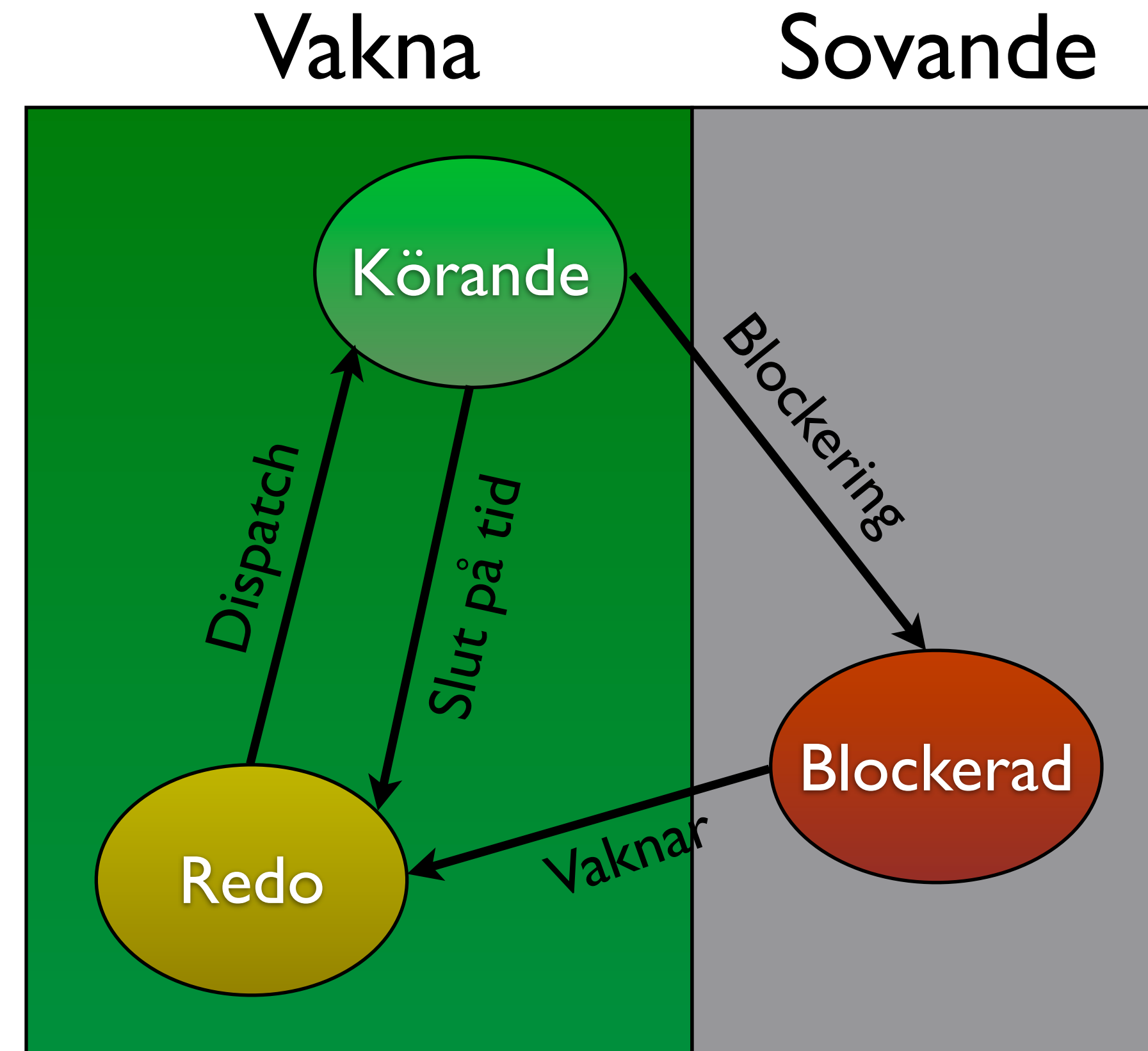
- Körande
- Redo
- Blockerad
- Utswappad och redo
- Utswappad och blockerad

Processers tillstånd



Processhantering

- Kommunikation med operativsystemet
- Tillståndsbyte
- Dispatching/dispatcher
- Avbrottsklocka och quantum



PCB och processbeskrivning

- PID (Process ID)
- PCB (Process Control Block) eller processbeskrivning
 - PID
 - Tillstånd
 - Programräknare
 - Prioritet
 - Rättigheter
 - Pekare till föräldraprocess
 - Ev. childprocesser
 - Pekare till processens data och instruktioner i minnet
 - Pekare till allokerade resurser, t.ex. filer

PCB

PID	PCB
1	■
2	■
...	...
n	■

PCB
Register
Tillstånd
Prioritet
Öppna filer
...

PCB
Register
Tillstånd
Prioritet
Öppna filer
...

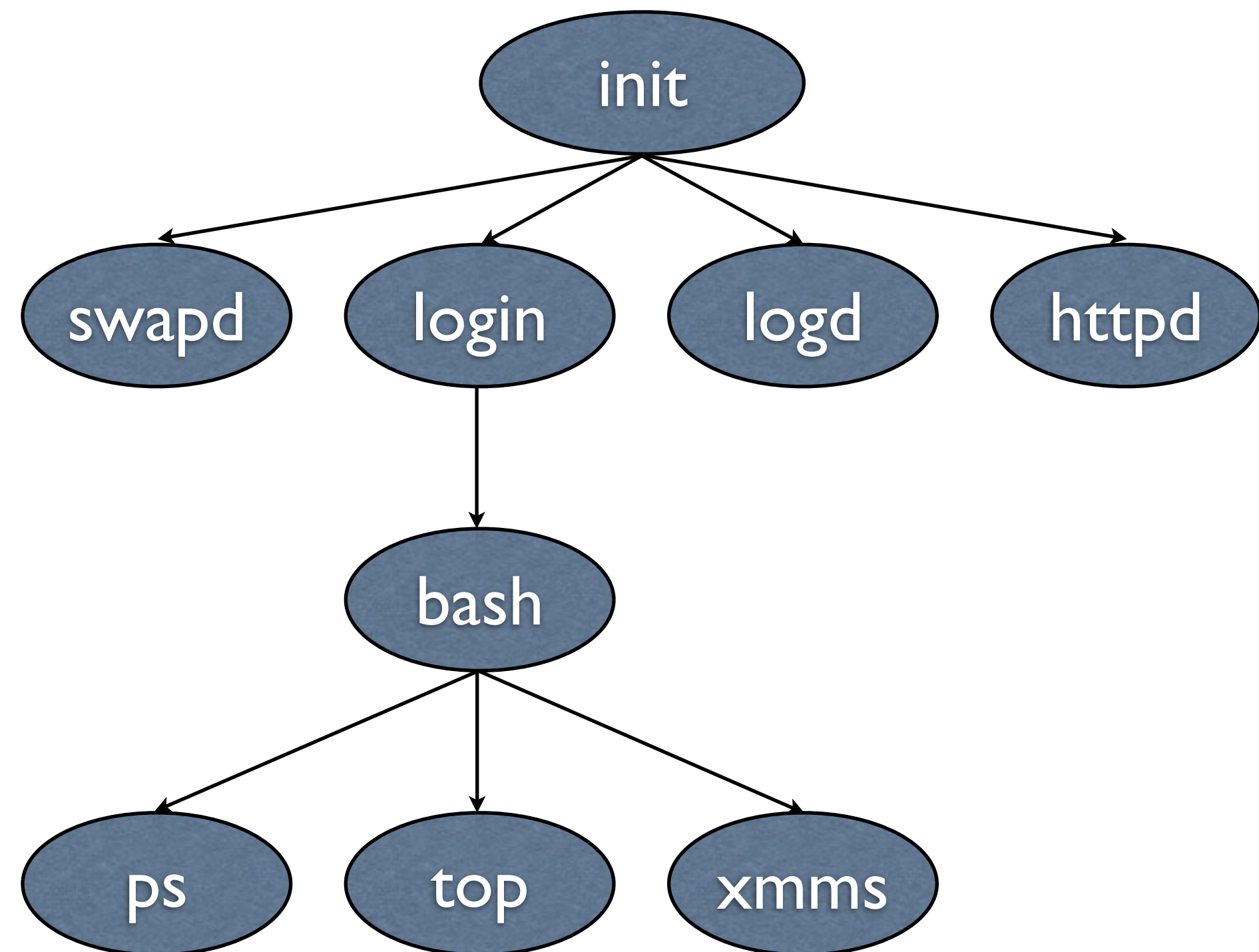
PCB
Register
Tillstånd
Prioritet
Öppna filer
...

Processinverkan och hantering

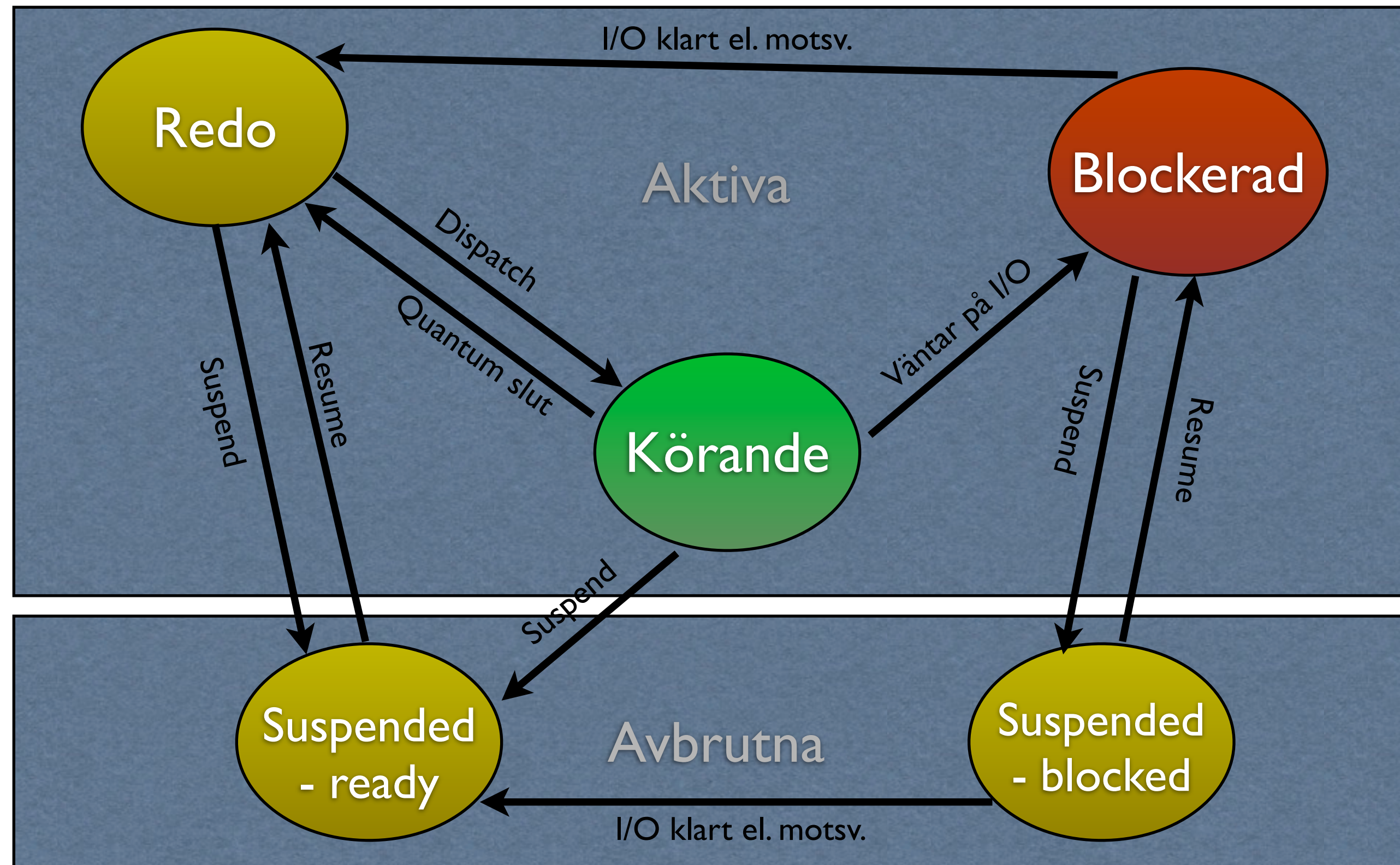
- Skapa
- Avsluta
- Uppskjuta
- Återuppta
- Ändra prioritet
- Blockera
- Väcka
- “Dispatcha”
- Ge tillgång till IPC

Parent- och childprocesser

- Parent (förälder)
- Child (barn)
- Hierarkisk struktur

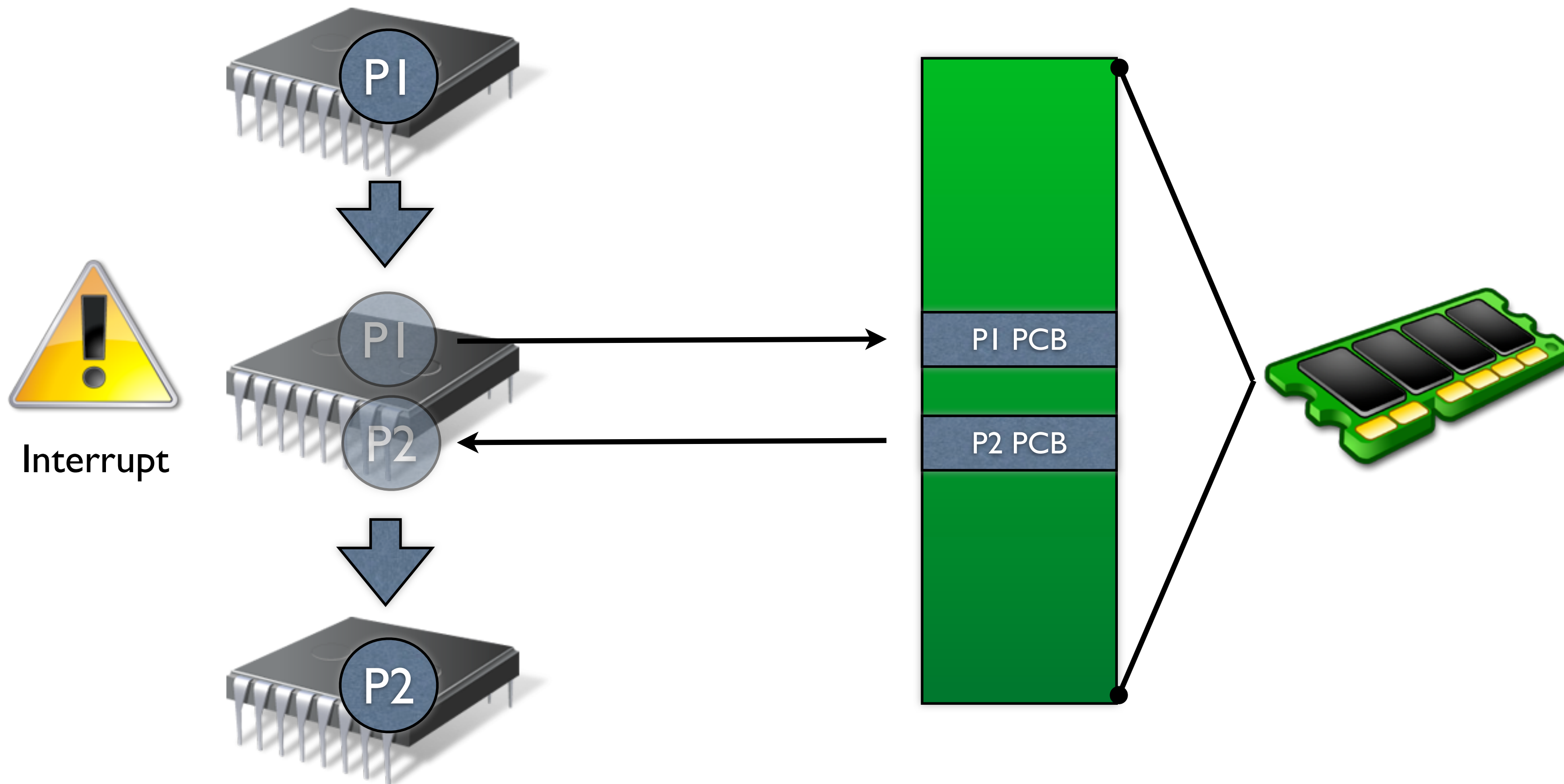


Suspend och resume



||

Processbyte



Avbrott

- Avbrottshanterare
- Trap
- Polling

Avbrottsförfrågan

- Avbrottshantering
 1. Avbrottsledning
 2. Avbrottsvektor
 3. Fortsätter normalt arbete

Avbrottsförfrågan

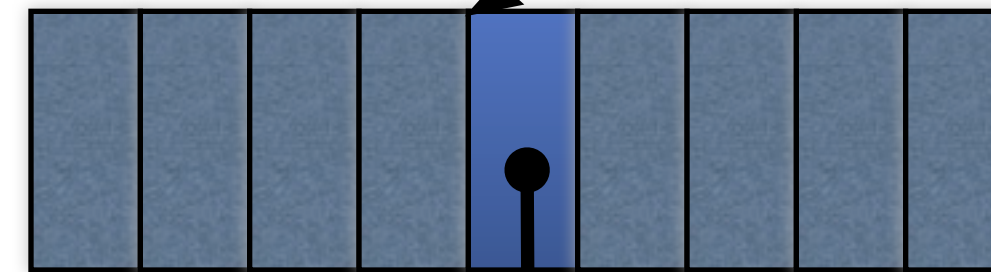


Avbrottsklocka

Avbrott

Process P1

Avbrottsvektor

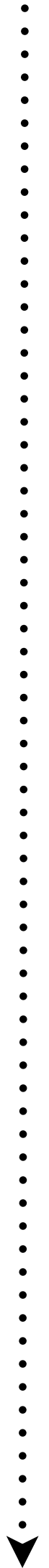


Exekveringskontext sparas till temporärt ställe i minnet

Avbrottshanterare

Process P2

Tid



Avbrottstyper

- Beroende på datorarkitektur
- Avbrott
 - I/O
 - Timer
 - Interprocessoravbrott
- Undantag
 - Fault
 - Trap
 - Abort

Interprocesskommunikation

- IPC
- Signaler
 - catch
 - ignore
 - mask
- Meddelanden

Demo

