

BP 2 Prozessorvergabe - vert. Syst.: Priority Ceiling

7.10 Priority ceiling

- Ursprüngliches Prioritäten begrenzendes Protokoll (original ceiling priority protocol, OCPP)
 - Jeder Prozeß besitzt eine statische Priorität.
 - Jedes Betriebsmittel besitzt eine statische Grenzpriorität (ceiling value); es ist dies die maximale Priorität benutzender Prozesse.
 - Prozesse besitzen eine dynamische Priorität. Für einen Prozeß P, der ein Betriebsmittel BM belegt hat, ist dies das Maximum aus seiner statischen Priorität und den dynamischen Prioritäten derjenigen Prozesse, die blockiert sind, weil sie auf die Freigabe des Betriebsmittels BM warten.
 - Ein Prozeß kann ein Betriebsmittel nur dann belegen, wenn seine dynamische Priorität höher ist, als die Grenzpriorität aller derzeit von anderen Prozessen belegten Betriebsmittel.
- Wirkung: Die Belegung eines ersten Betriebsmittels ist erlaubt. Ein zweites Betriebsmittel darf nur belegt werden, wenn kein Prozeß höherer Priorität existiert, der gelegentlich beide Betriebsmittel benutzt.

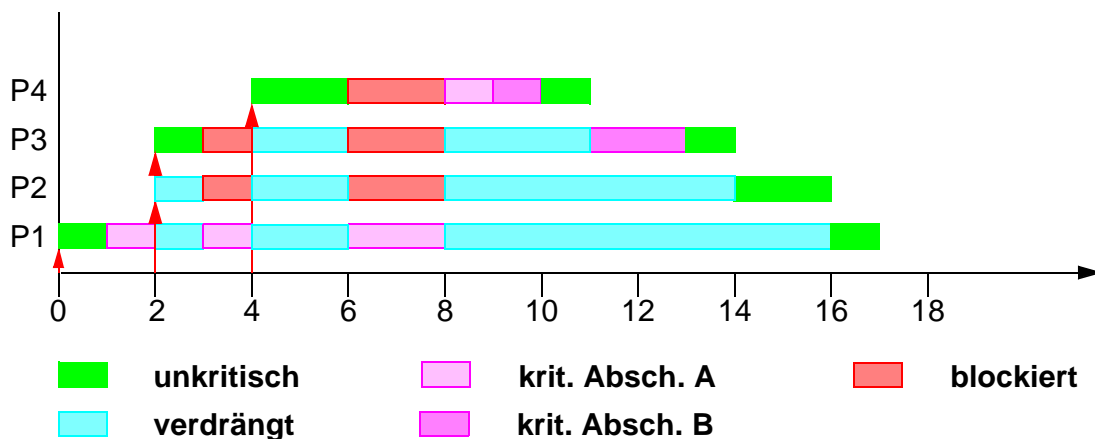
19.07.99

Universität Erlangen-Nürnberg, IMMD IV, F. Hofmann
Reproduktion jeder Art oder Verwendung dieser Unterlage zu Lehrzwecken außerhalb der Universität Erlangen-Nürnberg ist ohne Genehmigung des Autors unzulässig

7.23

BP 2 Prozessorvergabe - vert. Syst.:

□ Beispiel E



19.07.99

Universität Erlangen-Nürnberg, IMMD IV, F. Hofmann
Reproduktion jeder Art oder Verwendung dieser Unterlage zu Lehrzwecken außerhalb der Universität Erlangen-Nürnberg ist ohne Genehmigung des Autors unzulässig

7.24

BP 2 Prozessorvergabe - vert. Syst.:



Unmittelbar begrenzend (immediate ceiling priority protocol, ICPP, in POSIX: Priority Protected Protocol)

- Jeder Prozeß besitzt eine statische Priorität.
- Jedes Betriebsmittel besitzt eine statische Grenzpriorität (ceiling value); es ist dies die maximale Priorität benutzender Prozesse.
- Prozesse besitzen eine dynamische Priorität. Für einen Prozeß P ist dies das Maximum aus seiner statischen Priorität und den Grenzprioritäten aller von ihm belegter Betriebsmittel.
- Ein Prozeß kann ein Betriebsmittel nur dann belegen, wenn seine dynamische Priorität höher ist, als die Grenzpriorität aller derzeit von anderen Prozessen belegten Betriebsmittel.

19.07.99

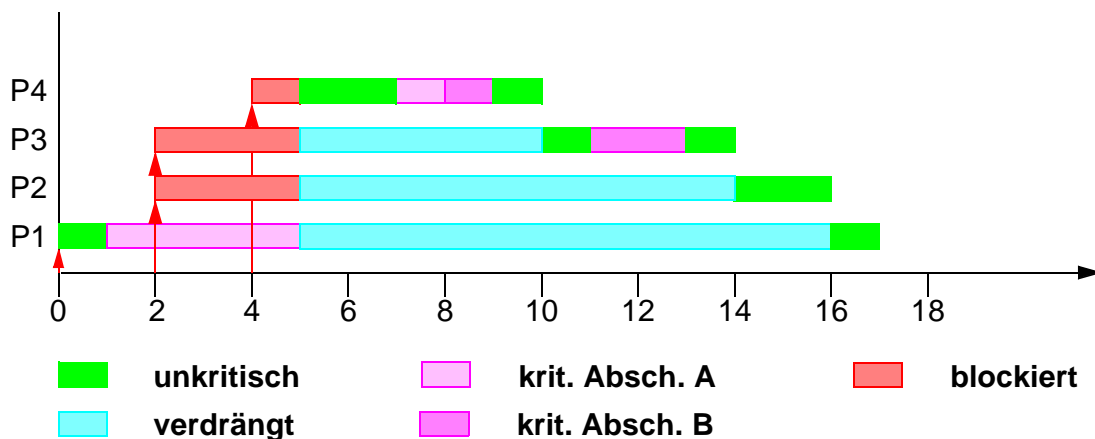
Universität Erlangen-Nürnberg, IMMD IV, F. Hofmann
Reproduktion jeder Art oder Verwendung dieser Unterlage zu Lehrzwecken außerhalb der Universität Erlangen-Nürnberg
ist ohne Genehmigung des Autors unzulässig

7.25

BP 2 Prozessorvergabe - vert. Syst.:



Beispiel E



19.07.99

Universität Erlangen-Nürnberg, IMMD IV, F. Hofmann
Reproduktion jeder Art oder Verwendung dieser Unterlage zu Lehrzwecken außerhalb der Universität Erlangen-Nürnberg
ist ohne Genehmigung des Autors unzulässig

7.26



Vergleich

- Beide Strategien haben das gleiche Worst-Case-Verhalten
- ICPP ist einfacher zu implementieren
- ICPP erzeugt weniger Kontextwechsel
- ICPP erzeugt mehr Prioritätsänderungen