Übungen zu
Grundlagen der Informatik für Studierende des Maschinenbaus
im Sommersemester 2001
(Dipl.-Inf. Jörg Barner)

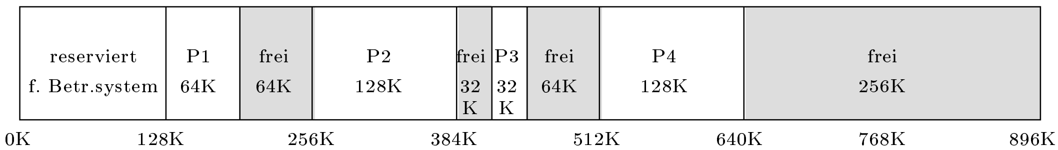
Aufgabe 24: Prozeßumschalter
Erläutern Sie die Aufgaben und die Arbeitsweise des Prozeßumschalters eines Betriebssystems.

Aufgabe 25: Prozeßsynchronisation

a) Was versteht man unter Prozeßsynchronisation?

b) Erläutern Sie *kurz* die Ihnen bekannten Synchronisationskonzepte.

Aufgabe 26: Betriebsmittelvergabe
Im Arbeitsspeicher stehen zum Zeitpunkt $t = 0$ die Prozesse $P_1, \ldots, P_4$ in der Anordnung, wie die Abbildung unten zeigt. Die Betriebsmittelvergabe erfolgt nach der Best-Fit-Methode. Als Reihenfolgestrategie wird FIFO verwendet.



a) Zum Zeitpunkt $t = 1$ kommt folgender Bedarf hinzu:

Prozeß	Speicherbedarf
P_5	64K
P_6	192K
P_7	32K

Kann dieser Bedarf gedeckt werden? Begründen Sie Ihre Antwort!

b) Zum Zeitpunkt $t = 2$ sind die Prozesse P_1, P_2 und P_3 beendet. Hinzu kommen die Prozesse P_8 und P_9, die jeweils 128k Speicherplatz anfordern. Können diese Anforderungen erfüllt werden? Begründen Sie Ihre Antwort!

Aufgabe 27: Verdrängungstrategien
Gegeben sind die Seiten 0,1,2,3 und 4. Die Seiten sollen in einem Speicher mit 3 Kacheln verwaltet werden. Zu den ersten drei Zeitpunkten werden die Kacheln mit den Seiten 0, 1 und 4 gefüllt.
Führen die die folgende Tabelle

Zeitpunkt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Referenz	0	1	4	3	2	3	0	1	0	3	0	2
Kachel 1	0	0	0									
Kachel 2	-	1	1									
Kachel 3	-	-	4									

entsprechend der Referenzliste (= Nummer der jeweils als nächstes benötigten Seite) mit

a) der LRU-Methode

b) der FIFO-Methode

fort.