



Übungsblatt 3

Abgabetermin ab 07.12.2009

Aufgabe 1

Gegeben sei ein Auszug aus einem Assembler Quelltext, in dem eine Funktion aufgerufen wird. Beschreibe, wie viele *Parameter/lokale Variablen* die Funktion hat und was während des Funktionsaufrufs passiert. Skizziere abschließend den Stackaufbau beim Erreichen der Labels L1 und L2.

```
...
push ebx
push dword 1312h
push eax
push ecx
call func
add esp, 12
L2:
...
func:
push ebp
move ebp, esp
sub esp, 12h
L1:
...
leave
ret
...
```

Aufgabe 2

Was versteht man unter dem flüchtigem bzw. dem nicht-flüchtigem Registersatz?

Aufgabe 3

Worin besteht der Unterschied zwischen einseitiger und mehrseitiger Synchronisation und wo wird sie jeweils eingesetzt (*begründe*)?

Aufgabe 4

Was verstehen wir unter aktivem und passivem Warten? Welche Randbedingungen gelten für aktives/passives Warten und wie könnte eine entsprechende Umsetzung aussehen?

Aufgabe 5

Welche Zustände kann ein Prozess annehmen? Welche Zustandswechsel können auftreten und welche Kriterien müssen für die einzelnen Zustandswechsel erfüllt sein?

Aufgabe 6

Nach welchen Kriterien kann ein Prozess zugeteilt werden? Gibt es Kriterien, die bevorzugt werden sollten (*wenn ja, warum*)?

Aufgabe 7

Was müsste ein Scheduler tun, damit Prozesse von Professoren schneller laufen, als die der Studenten? Beschreibe mögliche Ansätze.

Aufgabe 8

Nenne mindestens drei Schedulingstrategien und beschreibe eine davon genauer.

Aufgabe 9

Gegeben seien die folgenden Prozesse:

Prozess	Ankunftszeit r_i	Bedienzeit Δe_i
1	0	70
2	25	30
3	30	10
4	35	20
5	45	50

- a) Geben sie für die Scheduling Strategien **Round Robin** und **Shortes Process Next** den Ablaufplan für obige Prozesse an $(P_i(t_{Start}, t_{Rest}), \dots)$. Geben sie weiterhin für jeden Prozess den Startzeitpunkt bzw. die Startzeitpunkte an.
- b) Berechnen sie für jede der Scheduling Strategien aus Aufgabenteil *a* die Durchlaufzeit Δr_i , die Wartezeit (Δw_i) und die normalisierte Durchlaufzeit Δn_i der Prozesse 1 und 3.

Aufgabe 10

In einer chemischen Fabrik denkt man über die Anschaffung eines Rechners nach. Das System soll für Textverarbeitung, innerbetriebliche Mail, die Steuerung verschiedener chemischer Prozesse und die Darstellung des Unternehmens im WWW genutzt werden. Wegen der Fülle an Aufgaben denkt man an ein leistungsfähiges UNIX-System. Ist diese Überlegung vernünftig (*begründe*)?