

Arbeitsgruppe Eingebettete Systeme und Betriebssysteme

Vorlesung Betriebssysteme



Übungsblatt 3

Abgabetermin ab 08. 12. 2007

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 bp, esp
sub esp, 12h
L1:
...
leave
ret
...
```

Aufgabe 2

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

Aufgabe 3

Was ist mit dem asymmetrischem Aufrufmodell gemeint?

Aufgabe 4

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

Aufgabe 5

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

Aufgabe 6

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

Aufgabe 7

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

Aufgabe 8

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

Aufgabe 9

Nenne mindestens drei Schedulingstrategien und beschreibe eine davon genauer.

Aufgabe 10

Worin besteht der Zusammenhang zwischen Prozessen und Threads und woher kommt der Begriff *leichtgewichtiger Prozess* für Threads?