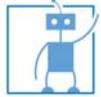


Kapitel 5

Echtzeitbetriebssysteme

Klausurfragen

- Wiederholungsklausur WS 2006/2007 (5 Punkte = 5 min)
 - Erläutern Sie die Unterschiede zwischen Betriebssystemen mit kooperativem Scheduling, mit präemptiven Scheduling und präemptiblen Betriebssystemen.
- Klausur WS 2007/2008 (4 Punkte = 4 min)
 - Erläutern Sie kurz (jeweils 1-2 Sätze) die Hauptkonzepte von TinyOS, QNX und PikeOS.



Fragestunde Klausur

Offene Fragen

- Zur Klausur WS 06/07 Semaphoren mit priority ceiling: Warum bekommt P1 die Semaphore 2 zugeteilt? Er hat in diesem Moment die Priorität 4 erhalten ($\text{actprio}(P1)=4$) und das $\text{aktceil} = 4$, da P1 Semaphore 1 blockiert. Als dürfte er die Semaphore doch nicht bekommen, da $\text{actprio}(P1) > \text{aktceil}$ nicht erfüllt ist.
- CSMA/CA und somit CAN und tokenbasierte Verfahren: Kann von Echtzeitfähigkeit gesprochen werden? Auf Folie 340 steht, dass CSMA/CA und Token nicht deterministisch sind. Kann etwas echtzeitfähig sein obwohl es nicht deterministisch ist?
- Folien 120 und 121: Was bedeutet formale Methode und funktionale Methode? Ist "Testen" beides?

Übungsaufgabe Esterel (basierend auf Klausur WS 07/08)

1. Modellieren Sie einen Automaten und schreiben Sie ein Esterel-Programm, der das Rendezvouskonzept umsetzt. Die Prozesse, die diese Komponente benutzen, müssen Sie nicht modellieren.
2. Modellieren Sie einen Automaten und schreiben Sie ein Esterel-Programm, der das Leser-Schreiber-Problem für 1 Schreiber und beliebig viele Leser mit Schreiberpriorität umsetzt.

Hinweise zur Vorgehensweise:

- Definieren und erläutern Sie die Signale zur Kommunikation.
- Definieren Sie die möglichen Zustände.
- Spezifizieren Sie die Übergänge. Zur Vereinfachung können Sie davon ausgehen, dass zu einem Zeitpunkt immer nur ein Signal an den entsprechenden Automaten gesendet wird.