Abschlussklausur

Systemsoftware (SYS) Betriebssysteme-orientierter Teil

1. Juli 2008

ame:
orname:
Iatrikelnummer:
tudiengang:

Hinweise:

- Tragen Sie zuerst auf allen Blättern (einschließlich des Deckblattes) Ihren Namen, Ihren Vornamen und Ihre Matrikelnummer ein. Lösungen ohne diese Angaben können nicht gewertet werden.
- Schreiben Sie die Lösungen jeder *Teil*aufgabe auf das jeweils vorbereitete Blatt. Sie können auch die leeren Blätter am Ende der Heftung nutzen. In diesem Fall ist ein Verweis notwendig. Eigenes Papier darf nicht verwendet werden.
- Legen Sie bitte Ihren Lichtbildausweis und Ihren Studentenausweis bereit.
- Als *Hilfsmittel* sind ein selbstständig, doppelseitig beschriebenes DIN-A4-Blatt und Taschenrechner zugelassen.
- Mit Bleistift oder Rotstift geschriebene Ergebnisse werden nicht gewertet.
- Die Bearbeitungszeit dieses Teils der Abschlussklausur beträgt 60 Minuten.
- Stellen Sie sicher, dass Ihr Mobiltelefon ausgeschaltet ist. Klingelnde Mobiltelefone werden als Täuschungsversuch angesehen und der/die entsprechende Student/in wird von der weiteren Teilnahme an der Klausur ausgeschlossen!

Bewertung:

1)	2)	3)	4)	5a)	5b)	5c)	Σ	Note

Abschlussklausur

Systemsoftware (SYS)

1.7.2008 MSc Christian Baun

Aufgabe 1 (2+2+2 Punkte)

Beschreiben Sie die Merkmale von:

- a) Stapelbetrieb
- b) Dialogbetrieb
- c) Echtzeitbetrieb

Aufgabe 2 (3 Punkte)

Beim Aufbau von Betriebssystemen unterscheidet man die Kernelarchitekturen Monolithischer Kernel, Minimaler Kern (Mikrokernel) und Hybridkernel (Makrokernel). Beschreiben Sie die Merkmale dieser drei Kernelarchitekturen. Worin unterscheiden sich diese Kernelarchitekturen und was sind die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Kernelarchitekturen?

Aufgabe 3 (3+1 Punkte)

- a) Was versteht man bei Festplatten unter Blöcken, Spuren und Zylindern?
- b) Warum kann die **Geschwindigkeit** (insbesondere die Zugriffszeiten) bei **Festplatten** nicht beliebig gesteigert werden?

Aufgabe 4 (1+2+1+3) Punkte

- a) Was versteht man unter virtuellem Speicher?
- b) Warum existiert des Konzept des virtuellen Speichers? Was sind die Vorteile seiner Existenz?
- c) Bei der Arbeit mit virtuellem Speicher ist eine Komponente innerhalb der CPU notwendig. Welche Komponente ist das und was ist ihre Aufgabe?
- d) Nennen Sie die beiden unterschiedlichen Konzepte von virtuellem Speicher und erklären Sie in wenigen Sätzen die Unterschiede, Vor- und Nachteile.

Aufgabe 5 (10+10+10 Punkte)

Auf einem Einprozessorrechner sollen sechs Prozesse verarbeitet werden.

Prozess	CPU-Laufzeit (ms)	Ankunftszeit
A	10	0
В	8	4
С	2	6
D	5	11
Е	4	13
F	1	15

- a) Skizzieren Sie die Ausführungsreihenfolge der Prozesse mit einem Gantt-Diagramm (Zeitleiste) für First Come First Served (FCFS), Shortest Job First (SJF), Longest Job First (LJF), Shortest Remaining Time First (SRTF) und Longest Remaining Time First (LRTF).
- b) Berechnen Sie die mittleren Laufzeiten der Prozesse.
- c) Berechnen Sie die mittleren Wartezeiten der Prozesse.

Name:	Vorname:	Matr.Nr.:
Aufgabe	1)	Punkte:

Name:	Vorname:	Matr.Nr.:
Aufgabe	2)	Punkte:

Name:	Vorname:	Matr.Nr.:
Aufgabe 3)		Punkte:

Name:	Vorname:	Matr.Nr.:
Aufgabe 4)	Punkte:

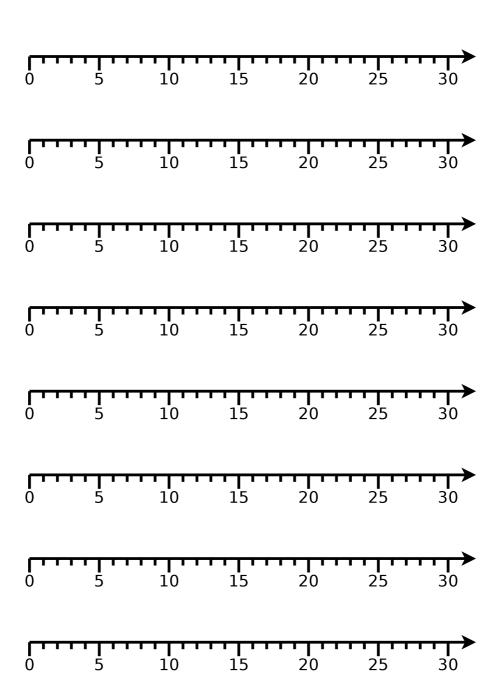
Name:

Vorname:

Matr.Nr.:

Aufgabe 5a)

Punkte:



Name:	Vorname:	Matr.Nr.:
Aufgabe 5b)		Punkte:

Name:	Vorname:	Matr.Nr.:
Aufgabe	5c)	Punkte:

Zusatzblatt zu Aufgabe.....

Verwenden Sie dieses Blatt nur für eine Teilaufgabe! Verweisen Sie bei der zugehörigen Aufgabe gut sichtbar auf dieses Blatt!