

Gedächtnisprotokoll zur Klausur 'Betriebssysteme' WS04/05

11. Mai 2005

Insgesamt 100 Punkte in 13 Aufgaben bei 90 Minuten Bearbeitungszeit

1 Schichten im Mikrokernel-BS - 10 Punkte

- Welche Schichten sind nicht nötig/können weggelassen werden
- Zwei (beliebige) Schichten genauer beschreiben
- Vorteile/Nachteile des Mikrokernel-Ansatzes

2 Abläufe im Mikrokernel - 6 Punkte

Ankreuzaufgaben

- Speicherzugriff per DMA etc.
- Ergebnisse nebenläufiger Prozesse bestimmen
- Was passiert bei der Abarbeitung eines Interrupts?

3 Prozessablaufdiagramm - 8 Punkte

Skizzieren sie einen Treiberprozess für die Tastatur

4 Scheduling

Gegebene Umschaltstrategien auf die mögliche Verwendung in Unix/NT untersuchen.

5 Scheduling-Diagramm - 6 Punkte

FCFS, SJN und RR für gegebene Prozesslaufzeiten und -startzeiten in ein Diagramm einzeichnen.

6 Funktionalität gegebenen Codes erklären - 4 Punkte

Pseudo-Code in der aus der VL bekannten Notation. Es sollte die Funktion erklärt werden (Barriersynchronisation war das imho).

Frage: Warum wird der Code im Kern implementiert?

7 Prozessablaufdiagramm - 10 Punkte

Zwei Prozesse als Ablaufdiagramm, eine Senden- oder Empfangenoperation ist entweder synchron, asynchron oder versuchend. Für jeden Fall die Ausgabe angeben.

8 Varianten der Nachrichtenübergabe - 6 Punkte

Erklären Sie die verschiedenen Varianten der Nachrichtenübergabe, insbesondere auf die Anzahl der Kopiervorgänge eingehen.

9 Festplatten-Algorithmen bewerten - 6 Punkte

Ordnen Sie FCFS, SCAN und SSTF nach zwei eigenen Kriterien ein.

10 Verklemmungen - 20 Punkte

- Wie sind die 4 Bedingungen für Verklemmungen?
- Unterschied zwischen Verklemmungsvorbeugung und -vermeidung?
- Nennen Sie noch 2 andere Gegenmaßnahmen
- Beschreiben Sie eine Strategie zur Vorbeugung - Welche der 4 Bedingungen tritt nicht ein?
- Fasst man den Prozessor als Betriebsmittel auf - Wann kann er bei Verklemmungen unberücksichtigt bleiben?
- Rechenaufgabe Banker-Algorithmus

11 Seitenfehler - 6 Punkte

Was passiert bei einem Seitenfehler? (MMU, Auslagerung, Einlagerung, Seitentabellen, wer tut was)

Aus 5 Komplexen jeweils eine richtige Antwort auswählen und mit einer Zahl in den Gesamttafel einordnen. Eher Stoff aus der Übung.

12 Workingsets - 6 Punkte

- Was ist ein Workingset?
- Welches Problem soll damit gelöst werden?
- Ist dies ein globales oder ein lokales Regelungsmodell?

13 Leistungsmodellierung - 4 Punkte

Gegeben: (M/M/1) FCFS - mittlere Bearbeitungszeit: 40ms, Ankunftsrate: 20ms

Wie ist die:

- mittlere Anzahl Prozesse im System?
- mittlere Anzahl Prozesse in der Warteschlange?
- mittlere Aufenthaltszeit im System