Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Institut für Informatik und Praktische Mathematik
Prof. Dr. W.-P. de Roever
Dipl. Inf. K. Baukus · Dipl. Inf. K. Stahl

Informatik III

Wintersemester 2001/02 — 26. November 2001

Serie 5 (Verlängert)

<u>Thema :</u> **Prozeßmanagement**

Ausgabetermin: 26. November 2001

Abgabe: 3. Dezember 2001, bis 11:15 Uhr im Schrein

Aufgabe 1: [Prozeßverwaltung (2 Punkte)]

Die Prozedur `create` (s. S. 74 in [Com83]) baut für einen neuen Prozeß einen sogenannten *Pseudocall* auf, der ihn beim Prozeßende die Routine `userret` anspringen läßt. Warum wird der Prozeß nicht so initialisiert, daß `kill` direkt angesprungen wird?

Aufgabe 2: [Prioritäten (4 Punkte)]

Der Systemaufruf `chprio` ([Com83], S. 76) dient dazu, die Priorität von Prozessen zu verändern. So wie in [Com83] beschrieben, besitzt sie jedoch einen Fehler. Was stimmt mit `chprio` nicht? Reparieren Sie den Fehler.

Aufgabe 3: [Semaphoren (2 Punkte)]

Das Löschen einer Semaphore, an der Prozesse warten, kann als ein Fehler betrachtet werden. Ändern Sie den Systemaufruf `sdelete` (Seite 89 in [Com83]) so, daß das Löschen einer Semaphore, an der Prozesse warten, unmöglich ist; der Versuch soll mit einer Fehlermeldung quittiert werden.

Aufgabe 4: [Resume (2 Punkte)]

Der Systemaufruf `resume` (Seite 67 in [Com83]) merkt sich die Priorität des fortgesetzten Prozesses, bevor ein `resched` ausgeführt wird, in der lokalen Variable `prio`. Warum ist dies sinnvoll?

Aufgabe 5: [Aufrufstruktur (4 Punkte)]

Zeichnen Sie einen Graphen, der die Aufrufstruktur aller Prozeduren aus den Kapiteln 1 – 6 von [Com83] darstellt.

Literatur

[Com83] Douglas Comer. *Operating System Design, The Xinu Approach.* Prentice Hall, 1983.

Erinnerung: Am 4.12.01 von 7:00 bis 9:00 findet der Mittsemestertest statt.