1. Übung zur *Nichtsequentiellen Programmierung* (Ch. Maurer, WS 97/98)

1. Sie kennen mindestens vier Algorithmen zum Sortieren von Zahlen (Sortieren durch Einfügen, Mergesort, Quicksort, Heapsort).
Welche davon sind inhärent nichtsequentiell? Begründung?

2. Wir betrachten doppelt verkettete Listen.

a) Wieviele Ausführungsreihenfolgen sind beim Einfügen einer neuen Zelle möglich?

b) Welche Probleme ergeben sich beim nebenläufigen Traversieren der Liste durch einen Prozeß und beim Einfügen einer Zelle durch einen anderen?

3. Erstellen Sie ein Pascal-FC-Programm, in dem von $n = 10$ Prozessen diejenigen mit einer ungeraden Nummer einen Zaehler (mit dem Anfangswert 10) 10mal inkrementieren, die mit einer geraden Nummer ihn 10mal dekrementieren.

a) Protokollieren Sie die Ergebnisse von 10 Läufen Ihres Programms.

b) Wieviele Ablaufreihenfolgen sind möglich?

c) Wieviele Ablaufreihenfolgen sind allgemein bei p Prozessen möglich, wenn sie aus $n_1, n_2, \ldots n_p$ Anweisungen bestehen?

4. Entwerfen Sie ein System zum Buchen und Stornieren von Plätzen (der Einfachheit halber für einen einmaligen Vorgang).

a) Spezifizieren Sie (imperativ, aber mit Angabe von Vor./Eff.!) den benötigten ADT.

b) Präzisieren Sie die Probleme, die sich beim Aufruf der Operationen stellen, wenn es mehrere Buchungsstellen an verschiedenen Orten gibt.

c) Skizzieren Sie in Grundsätzen mögliche Synchronisationsmaßnahmen zur Behebung dieser Probleme.