

Einführung in die Informatik: Systeme und Anwendungen
SS 2009

Zentralübung

Aufgabe Z2-1 *Prozesse*

Gegeben seien zwei Prozesse D_1 und D_2 , die jeweils eine Datei drucken möchten. Da zu einem bestimmten Zeitpunkt immer nur eine Datei gedruckt werden kann, wird zur Synchronisation eine Warteschlange W und eine Variable pos verwendet. Die Warteschlange ist nichts anderes als eine Liste von Dateinamen. In ihr werden die Dateien in der Reihenfolge eingetragen, in der sie vom Drucker abgearbeitet werden. Die Variable pos enthält den Index der nächsten Position in der Warteschlange.

- (a) Geben Sie Prozessbeschreibungen für D_1 und D_2 ohne Prozesskoordination an. Welches Problem kann auftreten, wenn D_1 und D_2 parallel ausgeführt werden?
- (b) Geben Sie Prozessbeschreibungen für D_1 und D_2 mit Prozesskoordination nach *Dekker* an, so dass das in (a) beobachtete Problem bei paralleler Ausführung nicht mehr auftritt.

Veranschaulichen Sie jeweils mögliche Abläufe von D_1 und D_2 in Prozessablauf tabellen (Eine Vorlage finden Sie auf der Homepage).