Parallelprogrammierung – 1. Assignment – Anleitung für Aufgabe 1.1

Problem verstehen und analysieren

* Hauptprozesse identifizieren: Drehkreuz, Steuerung, Wagen
* Beziehungen zwischen Prozessen klären
* „Drehkreuz“ interagiert mit „Steuerung“ durch Aktion „passagier“
* „Steuerung“ interagiert mit „Wagen“ durch Aktionen „abfahrt“ und „aussteigen“
* Ablauf in der Achterbahn organisieren

1. Passagiere werden Drehkreuz nacheinander durchlaufen
2. Sobald M Passagiere im Wagen sind, kann Wagen abfahren
3. Nach der Fahrt steigen Passagiere gleichzeitig aus, der Zyklus beginnt von vorn-

* Strukturdiagramm erstellen
* Drei Teilprozesse (Drehkreuz, Steuerung, Wagen) als separate Blöcke zeichnen
* Verbindungen markieren:
* Drehkreuz <-> Steuerung: Gemeinsame Aktion „passagier“
* Steuerung <-> Wagen: Gemeinsame Aktion „abfahrt“ und „aussteigen“
* Sicherstellen, dass die Aktionen die Synchronisation zwischen den Prozessen zeigen.
* FSP-Modell für die Prozesse
* Für jeden Prozess ein eigenes FSP modellieren
* Drehkreuz: Beschreibt, wie Passagiere nacheinander durch Drehkreuz gehen
* Steuerung: Verwaltet Einstieg der Passagiere und kontrolliert, wann der Wagen abfahren darf
* Wagen: Beschreibt Verhalten des Wagens, wie Abfahren und Aussteigen der Passagiere
* Überlegen, wie die Prozesse durch gemeinsame Aktionen synchronisiert werden
* Schritte zur Modellierung
* Drehkreuz:
* Enthält eine Schleife, um zu signalisieren, dass Passagiere nacheinander durchgehen können, solange die Steuerung dies erlaubt
* Steuerung:
* Überwacht Anzahl der Passagiere im Wagen
* Erlaubt dem Drehkreuz, M Passagiere durchzulassen, bevor Aktion „abfahrt“ erfolgt.
* Synchronisiert Aktionen „passagier“, „abfahrt“ und „aussteigen“ mit anderen Prozessen
* Wagen:
* Wartet auf Aktion „abfahrt“
* Nach der Fahrt signalisiert der Wagen, dass Passagiere aussteigen können „aussteigen“