

Programmieraufgabe Echtzeitsysteme

Abgabefrist: Vorlesung in der Woche vom 27-31.03.2023

Mail: marvin.haug@lehre.dhbw-stuttgart.de

Entwickeln Sie eine Software, welche eine Exceltabelle (In Excel, in Tabellenform öffenbar) einlesen kann. Diese beschreibt ein **Ablaufdiagramm**. Wie dieses dort beschrieben wird liegt in Ihrer Hand. Wichtig ist nur, dass dieses folgendes beinhaltet:

- Tasks
- Aktivitäten (inklusive Taktanzahl der Aktivität)
- Semaphore (inklusive Initialisierungsvariable)
- Mutex

Im nächsten Schritt soll es möglich sein das eingelesene Diagramm zu **visualisieren**. Hierbei sind Sie offen in welcher Weise die Visualisierung stattfindet. Eine reine Konsolenausgabe ist jedoch nicht erlaubt.

Die Visualisierung soll dann einen Trigger-Button enthalten, um einen Takt durchführen zu können. Die Visualisierung soll sich dementsprechend dann updaten, wenn eine Aktivität abgearbeitet ist und die nächste Aktivität soll beginnen zu laufen. Es soll sichtbar sein, welche Aktivität aktuell läuft und welche Semaphore welchen Wert hat.

Gehen Sie davon aus, dass jeder Semaphor erst nach kompletter Abarbeitung der Aktivität freigegeben wird.

Die Software sollte so flexibel gestaltet sein, dass die Excel beliebig erweitert werden könnte.

Die Wahl der Programmiersprache und Umgebung obliegt Ihnen.

Das Ergebnis aller Gruppen wird ohne zusätzliche Unterlagen in der Woche vom 27-31.03.2023 im Rahmen der Vorlesung präsentiert.