

## Alarmclocks

Implementieren sie ein System von parallelen zyklischen Weckern unterschiedlicher Taktung als

1. parallele Threads mit Ausführungszeit gleich Modellzeit gleich Realzeit und
2. Next-Event-Simulation mit Modellzeit bei der die Abarbeitung serialisiert wird

in der Programmiersprache C++. Die resultierenden Programme sollen als Parameter die Anzahl der zu startenden Wecker und die Skalierung der Weckzeit entgegennehmen. Alle Wecker werden durchnummeriert. Ihre zyklische Weckzeit ergibt sich aus Wecker-ID \* Skalierung in ms. Das auslösen eines Weckers wird signalisiert durch die folgende Ausgabe auf der Standard-Ausgabe.

Wecker-ID # Zyklus #

Jeder Wecker soll 20 mal auslösen. Wenn alle Wecker ihren Lebenszyklus beendet haben, soll sich das Hauptprogramm auch beenden. Die Anzahl der Wecker ist dynamisch, aber begrenzt auf maximal 100. Die Skalierung soll variieren zwischen 1 und 100.

Diskutieren sie die Ergebnisse in Bezug auf ihre Plausibilität und Korrektheit der Reihenfolge bei zunehmend kleinerem Skalierungsfaktor und der Gesamtausführungszeit. Als Abgabe reichen sie ihre 2 Implementation und ein Textdokument mit der Auswertung ihrer Experimente über GOYA ein. Die Bearbeitung erfolgt wie gehabt in Gruppen mit 2 - 3 Mitgliedern. Die zu erreichende Gesamtpunktzahl beträgt 200 Punkte. Dabei entfallen 70 Punkte auf die 1. Teilaufgabe und 130 Punkte auf die zweite Teilaufgabe. Wenn die Implementation von einer beliebig großen Anzahl von Weckern zu schwierig erscheint, implementieren sie genau drei Wecker. Die zu erreichende Gesamtpunktzahl verringert sich dabei auf 150 Punkte.

Viel Erfolg bei der Bearbeitung.