

Übungszettel 1

Hinweise

Die Abgabe erfolgt als E-Mail an *kirsten@tzi.de*. Sie sollte in Latex gesetzt sein.

Bitte immer die Namen aller Gruppenmitglieder und die Gruppennummer angeben!

Aufgabe 1: Prozessnetze

Im Dokument *tcsp.pdf* findet ihr die Syntax von Timed CSP.

1. Welche syntaktischen Elemente benötigt ihr für die Spezifikation eines eingebetteten Systems zwingend? Begründet eure Auswahl.
2. Schreibt die Syntax für die von euch ausgewählten syntaktischen Elemente so um, dass Timed CSP für die Beschreibung von Prozessnetzwerken geeignet ist.

Aufgabe 2: Spezifikation mit Timed CSP

Beschreibt in eigenen Worten, welches Verhalten die im folgenden aufgeführten Spezifikationen mit Timed CSP beschreiben:

1. $TRAFFICLIGHT = green \xrightarrow{50} yellow \xrightarrow{20} red \xrightarrow{150} yellowred \xrightarrow{50} TRAFFICLIGHT$
 $MICRA = WAIT30; driveToTL \xrightarrow{150} green \rightarrow driveHome \xrightarrow{100} STOP$
 $PORSCHE = WAIT15; driveToTL \xrightarrow{80} ((green \rightarrow driveHome \xrightarrow{10} STOP) \triangleright^{150} driveHome \xrightarrow{10} STOP)$
 $GOLF = WAIT20; driveToTL \xrightarrow{25} ((green \rightarrow driveHome \xrightarrow{150} STOP) \triangleright^{10} driveHome \xrightarrow{150} STOP)$
 $MERCEDES = WAIT50; driveToTL \xrightarrow{30} driveHome \xrightarrow{30} STOP$
 $A = \{green\}$
 $TRAFFIC = TRAFFICLIGHT \parallel_A (MICRA \parallel PORSCHE \parallel GOLF \parallel MERCEDES)$

Was sagt die Polizei zu diesen Autofahrern? Stellt das Verhalten der (Teil-)Prozesse auch graphisch dar.

2. $KIRSTEN = work \xrightarrow{300} Wait15; (meet \xrightarrow{90} work \rightarrow STOP) \triangleright^{20} work \rightarrow STOP$
 $STUDIS = WAIT150; ((meet \xrightarrow{90} home \rightarrow STOP) \triangleright^{40} home \rightarrow STOP)$
 $A = \{meet\}$
 $SES = KIRSTEN \parallel_A STUDIS$

Findet ein Treffen statt? Wenn nein, verändert die Zeiten der STUDIS so, dass es stattfindet.

3. Schreibt die Spezifikation aus 2. so um, dass nur noch der Timeoutoperator \triangleright^t verwendet wird.