

Aufgabe 7

UPPAAL: Prüfautomaten

a) Train Gate (50%)

Die UPPAAL-Beispieldatei `demo/train-gate.xml` modelliert einen Gleisabschnitt, der nur von einem Zug zur Zeit befahren werden kann. Dies wird durch die folgende Safety Property beschrieben:

```
A[] forall (i : id_t) forall (j : id_t)
    Train(i).Cross && Train(j).Cross imply i == j
```

Erweitere das Beispiel um einen Prüfautomaten, der diese Property modelliert.

b) Fischers Protokoll (50%)

Als Zusatzmaterial zu dieser Aufgabe wird eine Musterlösung der letzten Aufgabe bereitgestellt. Die Liveness Properties

```
P(1).req --> P(1).cs
```

```
P(2).req --> P(2).cs
```

lassen sich nicht direkt als Prüfautomaten formulieren. Wandle sie in Safety Properties um und erweitere die Musterlösung um Prüfautomaten, die diese Properties modellieren.

Abgabe per E-Mail an chref@tzi.de (als PDF-Datei und UPPAAL-Projekt).