

Übungszettel 1

Aufgabe 1: Äquivalenz (30%)

Beweist, dass Isomorphie eine Äquivalenzrelation ist.

Aufgabe 2: Spezifikation (40%)

Ein Geldwechsellautomat akzeptiert 5 € Scheine und gibt dafür entsprechend Münzen (2 €, 1 € und 50 Cent) zurück.

- a) GWAA erlaubt dem Benutzer auszuwählen, welche Münzen rausgegeben werden sollen. Wird zwischendurch ein weiterer 5 € Schein eingegeben, so wird entsprechend weiteres Wechselgeld ausgegeben.
- b) GWAB funktioniert wie GWAA – allerdings akzeptiert GWAB einen weiteren 5 € Schein nur, wenn das Restwechselgeld 1 € oder weniger beträgt.
- c) GWAC entscheidet intern, in welcher Stückelung das Wechselgeld zurückgegeben wird. Ein weiterer 5 € Schein wird nur akzeptiert, nachdem das Wechselgeld vollständig herausgegeben wurde.

Modelliert diese Automaten in CSP.

Aufgabe 3: Semantik (30%)

Gebt jeweils ein LTS an, welches die Semantik der folgenden CSP Ausdrücke beschreibt.

- a) $P_1 = ((coin \rightarrow change \rightarrow SKIP) \parallel_{\{coin\}} (coin \rightarrow ticket \rightarrow SKIP)) ; P_1$
- b) $P_2 = coin \rightarrow ((change \rightarrow P_2) \sqcap (ticket \rightarrow P_2))$