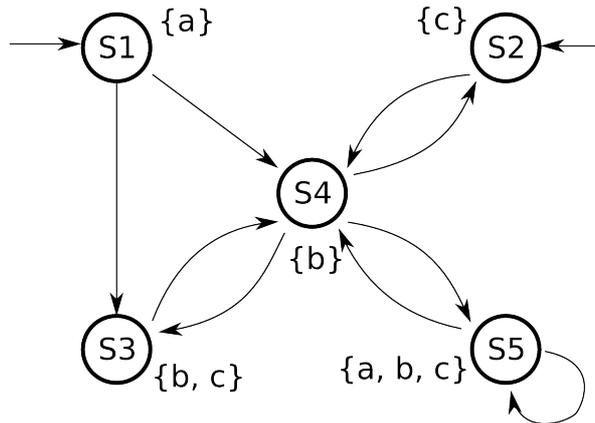


Modellierung eingebetteter und verteilter Systeme

Übungsblatt 8

Aufgabe 8.1: LTL (6 Punkte)

Betrachten Sie folgendes Transitionssystem TS über der Menge atomarer Aussagen $\{a, b, c\}$:



Entscheiden Sie für jede LTL Formel ρ_i ob $TS \models \rho_i$. Begründen Sie Ihre Antworten. Wenn $TS \not\models \rho_i$ geben Sie einen Pfad $\pi \in \text{Pfade}(TS)$ an sodass $\pi \not\models \rho_i$ (also ein Gegenbeispiel).

$$\rho_1 = F G c$$

$$\rho_2 = G F c$$

$$\rho_3 = X \neg c \rightarrow X X c$$

$$\rho_4 = G a$$

$$\rho_5 = a U G (b \vee c)$$

$$\rho_6 = (X X b) U (b \vee c)$$

Aufgabe 8.2 CTL Model Checking (6 Punkte)

Betrachten Sie folgende CTL-Formeln

$$\Phi_1 = E F A G c \text{ sowie } \Phi_2 = A (a U A F c)$$

und das Transitionssystem TS auf der rechten Seite. Entscheiden Sie mit Hilfe des CTL Model Checking ob $TS \models \Phi_i$ für $i = 1, 2$. Skizzieren Sie Ihre Schritte.

