Logiken für Programme und Prozesse — Übungsblatt 7

Michael Arndt, WSI für Informatik **WS 2004/05**

Aufgabe 1 (4 Punkte)

Beweisen Sie Teilaussagen (iv), (vi), (vii) und (viii) von Lemma 4.10.

Aufgabe 2 (6 Punkte)

Zeigen Sie, daß in dem Modell $\mathfrak{N} = \langle N, \mathfrak{r}, \mathfrak{u} \rangle$, in dem die Zustandsmenge N die Menge aller maximal konsistenten Formelmengen ist, und $\mathfrak{r}$ bzw. $\mathfrak{u}$ definiert sind durch

$$\begin{aligned} \mathfrak{r}(\alpha) &\overset{def}{=} \{(x, y) \mid \forall \phi \in \Phi : [\alpha]\phi \in x \Rightarrow \phi \in y\} \\ \mathfrak{u}_x(\phi) &\overset{def}{=} \begin{cases} \mathbf{1} & \text{falls } \phi \in x \\ \mathbf{0} & \text{falls } \phi \notin x \end{cases} \end{aligned}$$

für alle Programme α, β gilt:

$$\mathfrak{r}(\alpha + \beta) = \mathfrak{r}(\alpha) \cup \mathfrak{r}(\beta)$$

Aufgabe 3 (6 Punkte)

Beweisen Sie Lemma 4.14 (ii):

$$\text{Wenn } \rho \in FL^{\Box}([\alpha]\phi), \text{ dann } FL(\rho) \subseteq FL^{\Box}([\alpha]\phi) \cup FL(\phi).$$