

## Übungsserie 5

Abgabe: Mittwoch, 19.1.2005

---

### Aufgabe 1 Synchroner Transitionssysteme

Zeigt, daß  $P_1 \parallel P_2$  partiell korrekt bezüglich  $\langle true, x = y \rangle$  ist.

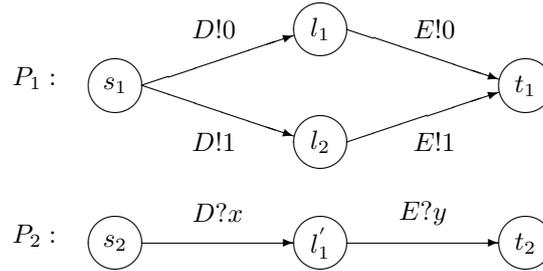


Figure 1: Program  $P_1 \parallel P_2$  für Aufgabe 1.

### Aufgabe 2 Hilfsvariablen und Traces

Zeigt, daß die um Hilfsvariablen  $h_i$  ergänzten Prozesse  $P'_i$  die Sequenz ihrer eigenen Kommunikationen gemäß der  $\mathcal{O}$ -Semantik korrekt aufzeichnet. Konkret ist zu zeigen, daß für  $(\sigma, \sigma', \theta_i) \in \mathcal{O}_{l_i}(P'_i)$ ,

$$(\sigma(h_i) = \langle \rangle \wedge (\langle s; \sigma \rangle \xrightarrow{\theta_i} \langle l_i; \sigma' \rangle)) \Rightarrow \sigma'(h_i) = \theta_i$$

gilt.

### Aufgabe 3 Vollständigkeitsbeweis

Beweist das folgende Lemma aus dem Vollständigkeitsbeweis zur AFR-Methode:

Für jede interne Transition  $l \xrightarrow{c \rightarrow f} l'$  eines Transitionssystems  $P'_i$  gilt

$$\models SP_l(\varphi_i, P'_i) \wedge c \rightarrow SP_{l'}(\varphi_i, P'_i) \circ f.$$