



Verifikation nebenläufiger Programme

Sommersemester 2007

Serie 8

04. Juni 2007

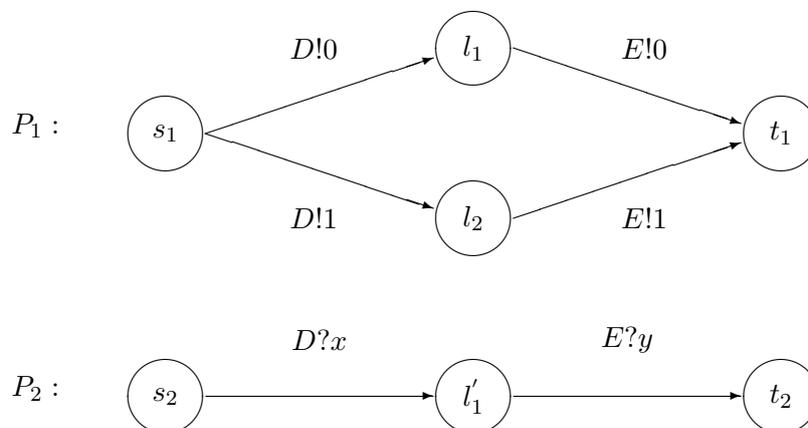
Thema: Owicki & Gries - Synchronous Message Passing

Ausgabetermin: 04. Juni 2007

Abgabe: 11. Juni 2007 10:00 Uhr

Aufgabe 1 (2 Punkte) Gegeben seien die Transitionsdiagramme P_1 und P_2 aus Fig. 3.22, wobei ein integer array $a[1, \dots, N]$ benutzt wird. Zeigen Sie mittels des Verfahrens von Owicki & Gries oder widerlegen Sie $\{otop = N + 1 \wedge etop = N + 1\}P_1 \parallel P_2 \{ \min(etop, otop) > 0 \wedge \forall k \in \{1, \dots, N\} : a[k] > 0 \Rightarrow \min(etop, otop) \leq k \}$.

Aufgabe 2 (2 Punkte) (Exercise 4.3, S. 287) Beweisen Sie $\{true\}P_1 \parallel P_2 \{x = y\}$ für die folgenden Programme P_1 und P_2 mit Hilfe der AFR-Methode aus Kapitel 4.



Aufgabe 3 (2 Punkte) (Exercise 4.3, S. 287) Beweisen Sie $\{true\}P_1 \parallel P_2 \{x = y\}$ für die Programme P_1 und P_2 aus Aufgabe 2 mit Hilfe der Methode von Levin & Gries aus Kapitel 4.

Aufgabe 4 (3 Punkte) Beweisen Sie Lemma 4.21 auf Seite 255 des Skriptes.