

M-INF3 THP2 WiSe 11	Übung 1 (Prüfungsvorleistung)	Prof. Dr. B. Buth 3.10.2010
------------------------	----------------------------------	--------------------------------

Punkteverteilung:	Aufgabe	Teilaufgaben	Gesamt
	1	0+40	40
	2	0+60	60
	Gesamt:		100
Benötigte Punkte	60		

1 CSP-Werkzeuge: Probe

1.1 Probe - erste Schritte

0 Punkte

Machen Sie sich mit dem Werkzeug probe vertraut indem Sie die Anweisungen der Dateien `prac01-probe.pdf` und `prac02-processes.pdf` auf der Basis der dazu benötigten Dateien abarbeiten.

Dauer: max 30 min

1.2 Probe - Prozesse erkunden

40 Punkte

Legen Sie eine CSP_M Datei namens `simple-csp.csp` an für die Teilprozesse P , Q , R und den CSP-Prozess SYS

$$\begin{aligned}
 P &= a \rightarrow b \rightarrow Skip \\
 Q &= a \rightarrow c \rightarrow Stop \\
 R &= c \rightarrow d \rightarrow R \\
 SYS &= (P \sqcap Q) \sqcap R
 \end{aligned}$$

Erarbeiten Sie mit probe die Traces dieser Prozesse und demonstrieren Sie das Ergebnis.

2 CSP-Werkzeuge: FDR2

2.1 FDR2 - erste Schritten

0 Punkte

Machen Sie sich mit dem Werkzeug FDR2 vertraut indem Sie die Anweisungen der Datei `prac03-fdr.pdf` auf der Basis der dazu benötigten Dateien abarbeiten.

Informationen dazu: CSP-Guide und FDR2 Manual

Dauer: max 30 min

2.2 FDR2 Prozesse erkunden

60 Punkte

Gegeben seien die folgenden Basisprozesse:

$$\begin{aligned}
 P &= a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow P \\
 Q &= a \rightarrow ((c \rightarrow d \rightarrow Q) \sqcap (b \rightarrow f \rightarrow STOP))
 \end{aligned}$$

- Legen Sie eine Datei `simple-fdr.csp` an, in der Sie die CSP-Spezifikation entwickeln
- Schreiben Sie CSP_M Prozesse für die Basisprozesse sowie die darauf aufbauenden Prozesse S_1 bis S_4 , die von FDR syntaktisch akzeptiert werden

a) $S_1 = P; Q$

b) $S_2 = P \parallel_{\{a,b,c\}} Q$

c) $S_3 = P ||| Q$

e) $S_4 = P \sqcap Q$

- Prüfen Sie mit Hilfe der FDR2-Trace-Refinement-Beziehungen, welche der Prozesse wechselseitige Verfeinerungen sind.

Dazu sollen die erforderlichen checks direkt in der CSP-Datei spezifiziert werden in der Form $assertX[T = Y;$

- Dokumentieren Sie die Ergebnisse der Prüfungen - notieren Sie in der CSP-Datei ob eine Prüfung erfolgreich ist und falls nicht, welcher Trace eine Verletzung der Refinement-Eigenschaft darstellt

Abgabe: bis So, 16.10., 24:00 über EMIL

Die Abgabe der Aufgaben soll in Gruppen von 3-4 Personen erfolgen!