

Lösungsvorschläge zur 4. Übung



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Lösung 1

a) Valide Konfigurationen:

VM	€	\$	Ca	Co
1	1	0	0	0
1	1	0	0	1
1	1	0	1	0
1	1	0	1	1
1	0	1	0	0
1	0	1	0	1

Kombinatorische Paare:

VM	€	
0	0	invalid
1	0	v1
0	1	invalid
1	1	v2

VM	\$	
0	0	invalid
1	0	v3
0	1	invalid
1	1	v4

VM	Ca	
0	0	invalid
1	0	v5
0	1	invalid
1	1	v6

VM	Co	
0	0	invalid
1	0	v7
0	1	invalid
1	1	v8

€	\$	
0	0	invalid
1	0	v9
0	1	v10
1	1	invalid

€	Ca	
0	0	v11
1	0	v12
0	1	invalid
1	1	v13

€	Co	
0	0	v14
1	0	v15
0	1	v16
1	1	v17

\$	Ca	
0	0	v18
1	0	v19
0	1	v20
1	1	invalid

\$	Co	
0	0	v21
1	0	v22
0	1	v23
1	1	v24

Ca	Co	
0	0	v25
1	0	v26
0	1	v27
1	1	v28

b) Abdeckung der Paare durch das Sample:

	VM	€	\$	Ca	Co	Abgedeckte Paare
p1	1	1	0	0	0	v2,v3,v5,v7,v9,v12,v15,v18,v21,v25
p2	1	1	0	0	1	v2,v3,v5,v8,v9,v12,v17,v18,v23,v27
p3	1	1	0	1	1	v2,v3,v6,v8,v9,v13,v17,v20,v23,v28
p4	1	0	1	0	1	v1,v4,v5,v8,v10,v11,v16,v19,v24,v27

Nicht abgedeckte Paare: v14,v22,v26. Für die fehlenden Paare müssen zwei weitere Konfigurationen p5 (v14,v22) und p6 (v26) in den Sample eingefügt werden:

	VM	€	\$	Ca	Co
p1	1	1	0	0	0
p2	1	1	0	0	1
p3	1	1	0	1	1
p4	1	0	1	0	1
p5	1	0	1	0	0
p6	1	1	0	1	0

- c) Das Feature muss allen Konfigurationen des Samples hinzugefügt werden. Es entstehen keine weiteren neuen Paare, die abgedeckt werden müssen.
- d) Alle 4 Features als optionale Einzel-Features direkt unter dem Wurzel-Feature.

Lösung 2

Lösung 2.1

a) Presence Conditions:

- tc1: $\varphi_1 = (f1||f2)$
- tc2: $\varphi_2 = f1$
- tc3: $\varphi_3 = f2$
- tc4: $\varphi_4 = (!f1\&\&!f2)\&\&f1$

Hinweis: es wird in dieser Aufgabe Transitionsabdeckung gefordert

b) Die Test Suite ist nicht valide:

- tc4: φ_4 ist nicht erfüllbar. Korrektur: $tc4' = t4$ ($t6$ ist bereits durch $tc2$ abgedeckt).

c) Notation:

- Menge Testziele $G = \{t1, t2, t3, t4, t5, t6\}$
- Konfiguration $p1 = \{f0\}$, $G_{p1} = \{t1, t4\}$
- Konfiguration $p2 = \{f0, f1\}$, $G_{p2} = \{t1, t2, t5, t6\}$
- Konfiguration $p3 = \{f0, f2\}$, $G_{p3} = \{t1, t3, t5\}$

Testzielabdeckung:

- t1: abgedeckt in p2 und p3 durch tc1, nicht abgedeckt in p1
- t2: abgedeckt in p2 durch tc2
- t3: abgedeckt in p3 durch tc3'
- t4: abgedeckt in p1 durch tc4'
- t5: abgedeckt in p2 und p3 durch tc1
- t6: abgedeckt in p2 durch tc2

Vollständige SPL Test Suite durch Hinzufügen von $tc5 = t1$ zur Abdeckung von t1 in p1.

Lösung 2.2

Die für die Lösung benötigten Dateien werden in Moodle als .zip-Datei zum Download bereit gestellt.

a) Konstruktion analog zum Vorlesungsskript.

TC	Testziel	x	y	Presence Condition
b) tc_1	Zeile 4	0	1	FMin
tc_2	Zeile 4	1	0	FMax