

Übungen zur Vorlesung
Modern Concurrency Theory
Blatt 9

Prof. Dr. Roland Meyer
Sören van der Wall

Abgabe bis 25.01.2022 um 23:59

Aufgabe 9.1 (Septraction)

Zeigen oder widerlegen Sie: Für alle SL-Assertions A, B gilt

1. $emp \text{---}\otimes A \implies A$
2. $A \text{---}\otimes \neg B \iff \neg(A * B)$
3. $A \text{---}\otimes (A * B) \implies B$
4. $x \mapsto y \text{---}\otimes (x \mapsto y * B) \implies B \downarrow_x$

Aufgabe 9.2 (Stabilität)

Gegeben seien das Listenprädikat lst und die Actions INS, DEL :

$$lst(a, b) := a = b \wedge emp \vee \exists n. a \mapsto n * lst(n, b)$$

$$INS := x \mapsto y \rightsquigarrow x \mapsto n * n \mapsto y$$

$$DEL := x \mapsto n * n \mapsto y \rightsquigarrow x \mapsto y$$

Zeigen Sie $sem_stable(ls(k, nil), \{INS, DEL\})$, indem Sie zunächst $x \mapsto y \text{---}\otimes lst(a, b) \implies lst(a, x) * lst(y, b)$ zeigen.

Aufgabe 9.3 (RG-Sep Beweis)

Betrachten Sie die für den Heap angepassten Programme vom letzten Blatt.

$$c_1 := \mathbf{atomic}\{a = [x]; [x] = a + 2\} \quad c_2 := \mathbf{atomic}\{b = [x]; [x] = b + 1\}$$

Zeigen Sie mittels RG-Sep Beweisregeln, dass

$$c_1 \parallel c_2 : (\{x \mapsto 0\}, \emptyset, G, \{x \mapsto 3\})$$

für eine geeignete Wahl von G .

Abgabe bis 25.01.2022 um 23:59 unter <https://cloudstorage.tu-braunschweig.de/preparefilelink?folderID=2BXPVkJEpVJbS6y8F1cZ>.