

Prüfung in Formale Methoden der Informatik bei Prof Wolf WS 19/20

Fragen zu Semantik von Programmiersprachen:

- Bitte nennen sie mir die 3 Semantikarten, die wir in der Vorlesung kennengelernt haben
- Schreiben Sie bitte die Regel für die Zuweisung in der operationellen Semantik auf und erklären sie
- Schreiben Sie bitte die Regel für While in der operationellen Semantik auf und erklären sie
- Schreiben Sie bitte die Regel für die Hintereinanderausführung in der operationellen Semantik auf und erklären sie
- Inwieweit unterscheidet sich die Regel für die Hintereinanderausführung in der Big-Step von der Small-Step-Semantik?
- Big Step und Small Step Semantik haben unterschiedliche Anwendungsbereiche für die sie geeignet sind – Erklären sie mit Hilfe der Erweiterungen wo die Stärken und Schwächen der jeweiligen Modellierungsansätze liegen (Antwort: Big-Step eher für Blockstrukturen geeignet, dafür lassen sich in der Big-Step keine Nebenläufigkeit darstellen und keine Unterscheidung zwischen verklemmendem (abort) und kreisendem Verhalten erkennen. Small-Step ist für Nebenläufigkeit geeignet und man kann semantische Unterscheidung zwischen verklemmendem und kreisendem Verhalten erfassen.)
- Wir haben in der Vorlesung den Begriff der Kompositionalität kennengelernt. Erklären sie was damit gemeint und wo sie angewandt wird
- Ist die While-Regel in der operationellen Semantik kompositional definiert? Wieso nicht?

Fragen zu Formale Systeme:

- Nachdem wir uns mit der operationellen Semantik beschäftigt haben, nennen sie mir bitte ein Modellierungskonzept von einer anderen Semantikart mit der sie sich befassen möchten (Auswahl: TLA aus logischer Technik)
- Was ist eine Zustandsformel
- Was ist eine Schrittformel
- Was ist eine Ablaufformel
- Wie stellt man eine Ablaufformel in TLA dar (Spezifikation, always-Operator etc.)
- Wie erfolgt die Implementationen/Komposition in TLA (Implementation ist Implikation / Komposition ist Konjunktion)
- Erklären sie was Weak fairness und Strong fairness ist und wozu es wichtig ist
- Was ist Stottern und wozu ist es wichtig
- Wie kann man die Abhängigkeit von zwei Teilsystem beschreiben(Synchronisation erklären)