

Übungsblatt 5

Besprechungstermin: 23.05.2012

Aufgabe 1

Ändern Sie die Sprache WHILE ab, indem Sie anstelle des atomaren Ausdruckes **read** Anweisungen der Form **read I** zulassen. Die Semantik dieser Anweisung lautet informell: Die Ausführung von **read I** bewirkt eine Zuweisung des nächsten Eingabewertes an die Variable I und eine Verkürzung der Eingabedatei um ein Element.

Formalisieren Sie die Semantik von **read I** denotationell.

Aufgabe 2

Erweitern Sie die Sprache WHILE um Anweisungen der Form **FOR I := T TO N do C**. Formalisieren Sie die Semantik dieser Anweisungen denotationell.

Aufgabe 3

Erweitern Sie die Sprache WHILE um den atomaren booleschen Term **eof**. Die informelle Semantik von **eof** lautet: **eof** ist wahr gdw die Eingabe leer ist.

Formalisieren Sie die Semantik von **eof** denotationell.

Aufgabe 4

Programmieren Sie in WHILE (einschließlich **eof**) einen Algorithmus zur Berechnung der Summe aller Eingabewerte. Beweisen Sie die Korrektheit Ihres Programms anhand der denotationellen Semantik. Diskutieren Sie die Problematik beim Fehlen von **eof**.