

Zusammenfassung für Übungsblatt 2, FMSM

Terme

Ein Term besteht aus Operationen, Operanden, Konstanten und Variablen.

Bsp.:

- $z + 1$
- $2 * a$
- $\text{true} \wedge x$

Signatur

Eine Signatur legt die verwendbaren Symbole und die Strukturierung der Terme fest.

Def.:

„Eine Signatur $\Sigma = (S, F)$ beschreibt eine Menge von Sorten und eine Menge von Strukturbeschreibungen F “ (aus dem Skript)

Bsp.:

- Signatur $\Sigma_{\text{BOOL}} := (S_{\text{BOOL}}, F_{\text{BOOL}})$

→ Sorte:

Eine Sorte ist eine Menge von Termen (wie z.B. BOOL), welche durch Operatoren gebildet wird

Bsp.:

- $S_{\text{BOOL}} := \{ \text{BOOL} \}$

→ Strukturbeschreibung

$SB_{\text{MathInt}} \{$ $\text{ADD: INT} \times \text{INT} \rightarrow \text{INT},$
 $\text{SUB: INT} \times \text{INT} \rightarrow \text{INT},$
 $\text{MUL: INT} \times \text{INT} \rightarrow \text{INT},$
 $\text{IncrementOne: INT} \rightarrow \text{INT}$
 $\}$

Axiome

Grundsatz der nicht mehr bewiesen werden muss.

Bsp.:

- 0 ist eine Zahl
- Jede Zahl hat genau einen Nachfolger
- Jede Zahl ist Nachfolger höchstens einer Zahl
- Gesetze wie z.B. Assoziativgesetz
→ $(a+b) + c = a + (b+c)$ und $(a * b) * c = a * (b*c)$
- Axiom für Operation "equals": $a.equals(a) \rightarrow \text{true}$