

Endliche Mengen: Interne Charakterisierung

Ein algebraisches Modell für endliche Mengen enthält eine Konstante $nil : set$ und eine Operation $add : set \times A \rightarrow set$. Ein Modell endlicher Mengen kann in folgenden Schritten konstruiert werden:

1. Zuerst bildet man den absolut freien Datentyp T mit den beiden Konstruktoren nil und add .
2. Auf diesem Datentyp betrachtet man die kleinste Kongruenzrelation R , für die folgendes gilt:

$$\begin{aligned} \forall t \in T, a \in A. \quad add(add(t, a), a) & R add(t, a) \\ \forall t \in T, a, b \in A. \quad add(add(t, a), b) & R add(add(t, b), a) \end{aligned}$$

3. Jede Äquivalenzklasse von R beschreibt genau eine endliche Menge. Man erhält deshalb das Modell der endlichen Mengen durch eine Faktorisierung: T/R .

Aufgabe

1. Konstruieren Sie den Quotienten T/R in PVS!
2. Konstruieren Sie eine bijektive Abbildung zwischen den in PVS eingebauten endlichen Mengen und T/R !