Endliche Mengen: Interne Charakterisierung

Ein algebraisches Modell für endliche Mengen enthält eine Konstante $nil : set$ und eine Operation $add : set \times A \longrightarrow set$. 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:

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

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!