

Teil XVI

Maps

Map: partielle Abbildung, also rechte Seite undefiniert für manche linke Seite

Typen inklusive Undefiniertheit in Isabelle: *'a option*

datatype *'a option = None | Some 'a*

- enthält alle Werte in *'a* mit *Some* vornangesetzt
- spezieller Wert *None* für Undefiniertheit

Beispiel: *bool option* besitzt die Elemente *None*, *Some True* und *Some False*

also Maps in Isabelle von Typ $'a$ nach $'b$ haben Typ $'a \Rightarrow 'b$ *option*
oder kurz $'a \rightarrow 'b$ (\rightarrow ist `\<right>harpoonup`)

- leere Map (also überall undefiniert): *empty*
- Update der Map M , so dass x auf y zeigt: $M(x \mapsto y)$ (\mapsto : `| - >`)
- Wert von x in Map M auf undefiniert setzen: $M(x := None)$
(Hinweis: $M(x \mapsto y)$ entspricht $M(x := Some\ y)$)
- x hat in Map M Wert y , wenn gilt: $M\ x = Some\ y$
- x ist in Map M undefiniert, wenn gilt: $M\ x = None$
- um Map eigenen Typnamen zu geben: **type_synonym**
Beispiel: **type_synonym** *nenv* = *nat* \rightarrow *bool*

Falls mehr Infos zu Maps nötig: *Isabelle-Verzeichnis/src/HOL/Map.thy*