

Ach, wie gut, dass niemand weiß, dass ich dreizehnsiebtel heiß

Jan Christiansen

Institut für Informatik
Christian-Albrechts-Universität Kiel
jac@informatik.uni-kiel.de

In Programmiersprachen stellen Zahlen häufig einen ausgezeichneten Datentypen dar. In der Programmiersprache Curry äußert sich dies darin, dass Zahlen nicht geraten werden können. Das heißt es existieren keine freien Variablen der Datentypen `Int` und `Float`. In [1] haben Braßel, Fischer und Huch gezeigt wie man diese Sonderbehandlung im Falle der Ganzen Zahlen umgehen kann, indem man Ganze Zahlen durch einen algebraischen Datentypen darstellt.

Rationale Zahlen können als Kettenbruch dargestellt werden. Ein regulärer Kettenbruch hat zum Beispiel die folgende Form:

$$a_1 + \frac{1}{a_2 + \frac{1}{a_3 \dots}}$$

Wir präsentieren eine eindeutige Darstellung Rationaler Zahlen mit Hilfe regulärer Kettenbrüche. Diese Darstellung kann genutzt werden um Rationale Zahlen als algebraischen Datentypen in Curry zu implementieren.

In einem Technischen Bericht des Massachusetts Institute of Technology [2] aus dem Jahre 1972 wird ein Algorithmus zur Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division zweier regulärer Kettenbrüche präsentiert. Dieser Algorithmus soll genutzt werden um die entsprechenden Operationen für diesen Datentypen bereitzustellen.

Literatur

1. Brassel, B., Fischer, S., Huch, F.: Declaring numbers. In: Proc. of the 16th International Workshop on Functional and (Constraint) Logic Programming WFLP 2007. (2007)
2. Beeler, M., Gosper, R.W., Schroepfel, R.: Hakmem. Technical report, Cambridge, MA, USA (1972)