

Signale statt Generatoren!

Wolfgang Jeltsch

Brandenburgische Technische Universität Cottbus
Lehrstuhl Programmiersprachen und Compilerbau

27. Workshop

der GI-Fachgruppe *Programmiersprachen und Rechenkonzepte*

Bad Honnef

3. bis 5. Mai 2010

Funktionale Reaktive Programmierung (FRP) benutzt Signale, um zeitliches Verhalten zu beschreiben. Ereignisbasierte FRP-Implementierungen vermeiden Neuberechnungen von Signalwerten in bestimmten Situationen, indem sie Datenabhängigkeiten berücksichtigen. Jedoch unterstützen diese Implementierungen typischerweise Signale nicht direkt. Stattdessen werden Signale von Signalgeneratoren erzeugt. Das mehrfache Verwenden desselben Generators führt dabei zu unnötigen Mehrfachberechnungen sowie zu Abhängigkeit der Signale von ihrer Erzeugungszeit. Das Ergebnis ist geringe Skalierbarkeit sowie eine komplizierte Semantik.

In diesem Vortrag wird eine ereignisbasierte FRP-Implementierung vorgestellt, welche die beschriebenen Probleme nicht hat. In dieser Implementierung spielen verzögerte Auswertung, Polymorphie zweiter Stufe und impredikative Polymorphie eine essentielle Rolle. Man erhält ein skalierbares FRP-System, welches dem Nutzer direkten Zugang zu Signalen als dem Schlüsselkonzept der FRP verschafft.