

Wie man eine seltsame Schleife verkabelt

Baltasar Trancón y Widemann^{1 2} Markus Lepper²

¹ Universität Bayreuth

² <semantics/> GmbH

Die Sprache tSig ist ein prototypischer Entwurf zur softwaretechnisch eleganten Beschreibung komplexer diskreter Signalsysteme, der das Beste der beiden Welten der (pragmatisch erfolgreichen) visuellen Datenfluss-Werkzeuge und der (semantisch rigorosen) funktional-reaktiven Programmierung vereinen soll. Wesentlich ist dabei der gleichförmige Einsatz von bewährten funktionalen Abstraktionsmitteln auf allen Beschreibungsebenen. Bisherige Arbeiten haben sich auf die syntaktische und logische Struktur konzentriert, und eine kompositionale Notation beschrieben, die Datenflussgraphen und Funktionsterme kompositional vereint. Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist die temporale Struktur: Dabei sollen Signale, die auf unterschiedlichen Zeitskalen variieren (Benutzer-Interaktion, Kontrollzyklus, Modulation, Trägersignal) mit den gleichen Sprachmitteln und in einem gemeinsamen Datenflussnetz dargestellt werden können. Erreicht wird dies durch skalenneutrale Notation und Skaleninferenz als zusätzliche semantische Analysephase. An einem bekannten Beispiel aus der Musikpsychologie werden die Schwierigkeiten bei der multiskalaren Signalprogrammierung demonstriert, sowie die Abstraktion von denselben durch die tSig-Notation und die anschließende Analyse skizziert.