

# Reaktywny język funkcyjny FElm

Semantyka języków programowania

Filip Pawlak      Rafał Łukaszewski

Wrocław, dnia 19 lutego 2014 r.

## 1. Temat

Celem projektu jest zadanie semantyki oraz implementacja interpretera dla reaktywnego języka funkcyjnego będącego minimalnym podzbiorem języka Elm, opisanym jako FElm w pracy: Asynchronous Functional Reactive Programming for GUIs, na której oparty jest projekt.

## 2. Podstawowe założenia

- gorliwy
- silnie, ale dynamicznie typowany
- podstawowe konstrukcje dla sygnałów, tj lift oraz foldp, ale bez async
- podobnie jak w Elmie - brak sygnału sygnałów oraz sygnałów definiowanych rekurencyjnie
- typy danych: liczby całkowite, wartości boolowskie i oczywiście sygnały
- wejście - zdefiniowany z góry zbiór sygnałów wejściowych

## 3. Składnia

Składnie języka jest całkowicie zgodna z [1, p. 3.1], w związku z czym nie podajemy jej definicji ponownie w tym dokumencie.

## 4. Semantyka

### 4.1. Ewaluacja funkcyjna

[1, p. 3.3.1] [1, fig. 6]

### 4.2. Budowa grafu

$$\frac{A \quad B \quad C}{D}$$

$$\frac{A \quad \frac{B \quad C}{D}}{E}$$

$$\frac{P \quad \overline{\neg P}^{(1)}}{\frac{\perp}{\neg \neg P}^{(1)}}$$

### 4.3. Propagacja zdarzeń w grafie

## Literatura

- [1] E. Czaplicki, S. Chong, *Asynchronous Functional Reactive Programming for GUIs*, PLDI'13, 2013.