2011年度未踏IT人材発掘・育成事業

プログラミング言語Egisonのコンパイラの開発

ー超強力なパターンマッチプログラミングー

江木聡志（東京大学大学院 情報理工学系研究科）

- Egisonは強力なパターンマッチをプログラマが表現できる新しい言語
  - 従来のプログラミング言語では集合や多重集合のような1つの定まった形を持たないデータ型に対する直感的なパターンマッチは不可能だった。
  - プログラマが集合や多重集合のような（正規形を持たない）データ型のパターンマッチの方法を定義する。それを使用してプログラムを直感的に記述することができる。
  - 処理系がHackageのパッケージとしてフリーで配布されている。
  - ソースコードはGithubで公開されている（オープンソース）。
- Egisonのパターンマッチの特徴
  - 複数のパターンマッチの結果を扱える。
  - パターンマッチの際、パターンの左側で得られた束縛を、それより右側のパターンで参照できる。
  - Loopパターン（パラメータの値によって変わってくるパターンの繰り返しを表現するためのパターン）、Notパターン（パターンマッチに成功しない場合にマッチするパターン）、Macroパターン（パターンをモジュール化して再利用するための機構）、Cutパターン（パターンマッチの際のバックトラックを制御するためのパターン）などパターンの表現力を上げるための独自パターンがある。
- Egisonのコンパイラを作成、ライブラリ関数の整理などを行い、速度が最高で7倍近く速くなった！
- Egisonリンク
  - http://hagi.is.s.u-tokyo.ac.jp/~egi/egison
  - https://github.com/egisatoshi/egison2
  - http://hackage.haskell.org/package/egison

2011年度未踏IT人材発掘・育成事業

プログラミング言語Egisonのコンパイラの開発

ー超強力なパターンマッチプログラミングー

江木聡志（東京大学大学院 情報理工学系研究科）

- Egisonで書いたN-Queenの解にマッチするパターンマッチ
  - http://hagi.is.s.u-tokyo.ac.jp/~egi/egison/manual/n-queen.html