

Yet Another Parser Generator

Yet Another Parser Generator (yapg) je program, který je schopen z LALR(1) gramatiky (velice užitečná podmnožina bezkontextových gramatik) zadané ve formátu BNF vygenerovat parser. Parser je reprezentován především tabulkou, která řídí jeho chování v závislosti na následujícím znaku. Správné vytvoření této tabulky je hlavním algoritmickým problémem tohoto programu a jeho řešení je založené na článku Efficient Computation of LALR(1) Look-Ahead Sets od Franka DeRemera a Thomase Pennella (http://www.win.tue.nl/~wsinswan/softwaretools/material/DeRemer_Pennello.pdf).

Parser nebude vytvářet jen syntaktické stromy. Namísto toho uživatel sám zadá ke každému přepisovacímu pravidlu kus C# kódu, který popíše, jak se má z hodnot patřících symbolům na pravé straně přepisovacího pravidla vyrobit hodnota pro neterminál na levé straně (parser pracuje odspoda, což znamená, že nejdříve převede text na tokeny a ty pak redukuje podle přepisujících pravidel na neterminály a pro nově vzniklé neterminály počítá nějaké hodnoty odvislé od hodnot z jeho konstituentů).

Yapg bude mít režim, ve kterém dostane popis tokenů, gramatiky a sémantických akcí (onen C# kód) a vyrobí serializační soubor s binárním popisem parseru a lexeru a zkompiluje assembly, ve kterém bude zkompilovaný uživatelský kód.

V dalším režimu Yapg tyto dva soubory načte a bude parsovat svůj vstup a vykonávat na něm uživatelské akce, které získá z automaticky generovaného assembly skrz reflexi. Tímto způsobem bude možné skrz Yapg napsat nějaký jednoduchý nástroj, který musí pracovat se syntakticky složitějšími daty, např. vyhodnocovač matematických či jiných výrazů anebo interpret nějakého velice jednoduchého jazyka.

K oběma módům Yapg bude možnost přistupovat i skrz API, což umožňuje s výsledkem pohodlně provádět i složitější věci.