

Posudek na diplomovou práci

Karel Fišer

Moderní implementace LALR(1) konstruktoru

Motivací pro tuto práci byla skutečnost, že konstruktor *bison*, který je dodnes prakticky jediným používaným konstruktorem třídy LR, je zatížen dědictvím jazyka C z doby jeho vzniku a jeho užití v moderních projektech je problematické. Cílem práce tedy byla nová implementace LALR(1) konstruktoru, která by se co nejvíce blížila logice bisonu, zároveň však musí umožnit použití moderních konstrukcí jazyka C++. Nadto bylo cílem zpřístupnit i jiné cílové jazyky – v rámci práce byla implementována i podpora pro jazyky Java a PHP.

Hlavní cíl práce – podpora moderního programování v C++ - byl beze zbytku naplněn; autor dokonce předběhl vývoj a nový konstruktor používá prvky C++11, které zatím některé překladače nepodporují, a byl tedy nucen doplnit systém o prostředky pro degradaci na úroveň starších verzí C++. Pozitivní zprávou je i zjištění, že použití moderního programování nesnížilo výkon generovaných parserů.

Podpora moderních stylů programování (a podpora dalších jazyků) samozřejmě způsobuje, že programátorské rozhraní generovaného parseru se od původního bisonu liší. Je tedy mírně změněno i prostředí, ve kterém běží semantické akce vázané na pravidla gramatiky, a došlo i ke změnám ve formátu souboru s gramatikou, ačkoliv základní syntaxe zůstala zachována. Nejdůležitějším a nejtěžším problémem, který musel autor práce řešit, bylo navrzení těchto změn tak, aby výsledek odpovídal moderním postupům a zároveň byl srozumitelný a co nejméně odlišný od původních principů konstruktoru *bison*.

Autor realizoval několik malých testovacích aplikací, na nichž lze ukázat, že jeho úpravy skutečně vedly ke snadnějšímu a modernějšímu používání konstruktoru ve srovnání s *bisonem*. K nasazení v projektu větší velikosti (např. překladače programovacího jazyka) ovšem zatím nedošlo a dá se očekávat, že by takové použití vedlo k odhalení chybějících funkcionalit, zejména v programátorském rozhraní parseru.

Odevzdaný software je doveden do stavu, ve kterém může být distribuován, a ve světě open-source utilit by se z hlediska snadnosti použití zařadil k těm lepším (rozhodně v tomto směru překonává původní *bison*). V kontextu diplomových prací se z hlediska kompletnosti a testování jedná o nadprůměrné dílo.

Text práce je psán přiměřeným stylem a je správně strukturován, některé části (algoritmy, formát gramatiky) by ovšem mohly být psány o něco formálněji. Svůj účel však odevzdaný text plní a nejvýznamnějším nedostatkem je to, že není anglicky (netištěná uživatelská dokumentace ovšem anglicky je) – vzhledem ke kvalitě návrhu a implementace je škoda, že práce nemůže být mezinárodně publikována.

Posuzovaná práce patří k nadprůměrným a doporučuji ji tedy přijmout k obhajobě.

16.8.2013

David Bednárek