

Projekt PJP 2004/2005

Autoři

Václav Lukáš – luk117

Vladimír Schäfer – sch110

1. Úvod

Projekt obsahuje dvě kompletní řešení zadání za použití různých postupů:

- 1) Rekursivní sestup (sch110)
- 2) Vyhodnocování pomocí zásobníkového automatu (luk117)

Obě řešení používají společný lexikální analyzátor.

Postup vývoje včetně autorů jednotlivých částí kódů lze vysledovat ze CVS na adrese:

<http://cvs.berlios.de/cgi-bin/viewcvs.cgi/xds/pjp/src/>

Kompilace:

Po rozbalení spustíme příkaz „ant“. Projekt vyžaduje **Java SDK 1.5** eventuelně JRE 1.5

Spouštění:

Pro použití rekursivního sestupu:

java -jar pjp.jar a source.txt

Pro použití zásobníkového automatu:

java -jar pjp.jar b source.txt

2. Lexikální analyzátor

Dynamicky se generuje ze souboru pravidel (rules.lex), který obsahuje popisy jednotlivých konečných automatů pro jednotlivé symboly. Počáteční stavy jednotlivých automatů jsou spojeny e přechody s novým globálním počátečním stavem – je vytvořen nedeterministický automat, který je následně převeden na deterministický.

Zotavení je implementováno vynecháváním chybných znaků.

3. Rekurzivní sestup

První řešení realizuje překladač pomocí rekurzivního sestupu. Každému nonterminálu přísluší jedna metoda, vyhodnocování začíná od počátečního nonterminálu.

Je použito Hartmannovo schéma zotavení, kde množinu kontext tvoří terminály z množiny follow rozpracovaných nonterminálů.

4. Implementace pomocí zásobníkového automatu

5. Použitá gramatika

| | |
|-------------|--|
| STATEMENT | var DECLARATION ; STATEMENT ident B ; STATEMENT ; STATEMENT {e} |
| DECLARATION | ident D |
| D | , DECLARATION : type |
| B | := ASSIGN (FUNC) |
| ASSIGN | = EXPR |
| FUNC | EXPR FUNC2; |
| FUNC2 | , EXPR FUNC2; {e} |
| EXPR | E E1; |
| E | H T1; |
| H | - H1 H1 stringval |
| H1 | numberint ident numberdouble (EXPR) |
| T1 | arithmeticala H T1 {e} |
| E1 | G E2 |
| G | arithmeticalb E G concat E G or E G {e} |
| E2 | relation E G E2 {e} |