Отчет по лабораторной работе №3 по курсу «Конструирование компиляторов»

Выполнил: Камакин А.С. ИУ7-23М

Преподаватель: Ступников А.А.

Цели и задачи

Цель работы: приобретение практических навыков реализации одного из методов синтаксического анализа - рекурсивного спуска.

Задачи работы:

1. Выбрать грамматику по варианту и реализовать для нее синтаксический разбор с использованием метода леворекурсивного спуска.

Текст программы

В программе 2 части:

- buildTree непосредственно сам метод, который строит дерево разбора.
- *printTree* метод, который печает вывод дерева в формате dot.

Полный текст программы находится по адресу:

https://github.com/lieroz/CourseOnCompilers/tree/master/lab_03

Тесты и результаты

Грамматика:

```
Grammar grammar = {
       {"program", {{"block"}}},
       {"block", {{"{", "operators list", "}"}}},
       {"operators list", {{"operator", "tail"}}},
       {"tail", {{";", "operator", "tail"}, {";"}, {"e"}}},
       {"operator", {{"identifier", "=", "expression"}, {"{", "operators list", "}"}}},
       {"expression", {{"simple expression", "expression""}}},
       {"simple expression", {{"term", "simple expression""}, {"sign", "term", "simple
expression'"}}},
       {"term", {{"factor", "term""}}},
       {"factor", {{"identifier"}, {"constant"}, {"(", "simple expression", ")"}, {"not", "factor"}}},
       {"relation operation", {{"=="}, {"!"}, {"<"}, {"<="}, {">"}, {">="}}},
       {"sign", {{"+"}, {"-"}}},
       {"addition type operation", {{"+"}, {"-"}, {"or"}}},
        \{ "multiplication type operation", \ \{ "*" \}, \ \{ "/" \}, \ \{ "div" \}, \ \{ "mod" \}, \ \{ "and" \} \} \}, 
       {"identifier", {{"i"}}},
```

```
{"constant", {{"c"}}},

{"simple expression", {{"addition type operation", "term", "simple expression"}, {"e"}}},

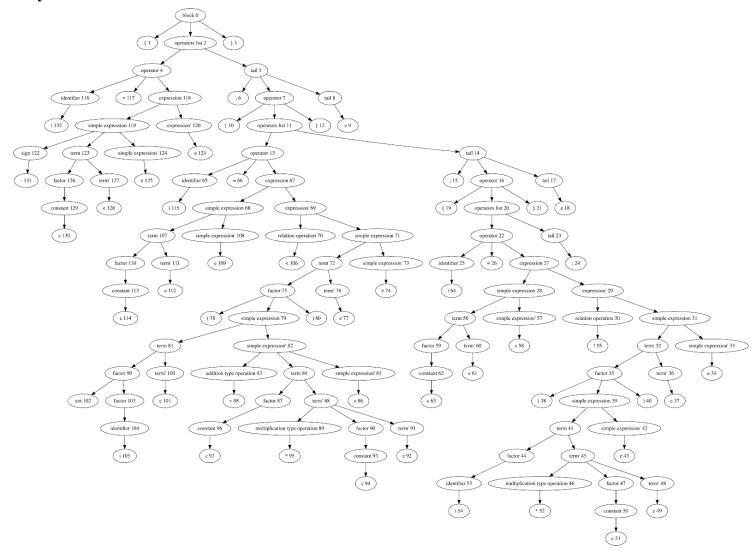
{"term", {{"multiplication type operation", "factor", "term"}, {"e"}}},

{"expression", {{"relation operation", "simple expression"}, {"e"}}},
```

Пример:

"
$$\{i=-c; \{i=c<(noti+c*c); \{i=c!(i*c);\}\}\}$$
"

Результат:



Выводы

В данной лабораторный работе был реализован метод нисходящего рекурсивного анализа выражения. Были получены навыки реализации леворекурсивного спуска и проанализированы различные входные данные.