

Отчет по лабораторной работе №4

по курсу «Конструирование компиляторов»

Выполнил: Камакин А.С. ИУ7-23М

Преподаватель: Ступников А.А.

Москва, 2020г

Цели и задачи

Цель работы: приобретение практических навыков реализации таблично управляемых синтаксических анализаторов на примере анализатора операторного предшествования.

Задачи работы:

1. Ознакомиться с основными понятиями и определениями, лежащими в основе синтаксического анализа операторного предшествования.
2. Изучить алгоритм синтаксического анализа операторного предшествования.
3. Разработать, протестировать и отладить программу синтаксического анализа в соответствии с предложенным вариантом грамматики.
4. Включить в программу синтаксического анализа семантические действия для реализации синтаксически управляемого перевода инфиксного выражения в обратную польскую нотацию.

Текст программы

В программе 2 части:

- *makeRelations* - метод, который выстраивает старшинство операций.
- *parse* - непосредственно сам метод, который парсит входную строку.

Полный текст программы находится по адресу:

https://github.com/lieroz/CourseOnCompilers/tree/master/lab_04

Тесты и результаты

Грамматика:

<выражение> -> <отношение> { <логическая операция> <отношение> }

<отношение> -> <простое выражение> [<операция отношения> <простое выражение>]

<простое выражение> -> [<унарная аддитивная операция>] <слагаемое> { <бинарная аддитивная операция> <слагаемое> }

<слагаемое> -> <множитель> { <мультипликативная операция> <множитель> }

<множитель> -> <первичное> { ** <первичное> } | abs <первичное> | not <первичное>

<первичное> -> <числовой литерал> | <имя> | (<выражение>) <логическая операция> ->
and | or | xor

<операция отношения> -> < | <= | = | /> | > | >=

<бинарная аддитивная операция> -> +|-|&

<унарная аддитивная операция> -> +|-

<мультипликативная операция> -> * | / | mod | rem

<операции высшего приоритета> -> ** | abs | not

Пример:

parse({"a", "and", "c", "xor", "(", "b", "or", "c", ")"}, "and", "1")

Результат:

true: a c and b c or xor 1 and

Выводы

В данной лабораторной работе были изучены основные понятия и определения, лежащие в основе синтаксического анализа операторного предшествования, изучен алгоритм синтаксического анализа операторного предшествования, разработана, протестирована и отлажена программа синтаксического анализа в соответствии с предложенным вариантом грамматики. В программу синтаксического анализа были включены семантические действия для реализации синтаксически управляемого перевода инфиксного выражения в обратную польскую нотацию.