

МЕТОДЫ ПОСТРОЕНИЯ ЛЕКСИЧЕСКИХ АНАЛИЗАТОРОВ

*канд. техн. наук, доц. С.Ю. Гавриленко, студ. А.В. Квасенко,
Национальный технический университет "Харьковский
политехнический институт", г. Харьков.*

Лексический анализатор является составной частью компилятора. Выделяются методы непрямого и прямого лексического анализа [1].

Прямой лексический анализ позволяет определить значение лексемы без возвратов назад по цепочке символов [2].

Непрямой лексический анализ, или лексический анализ с возвратами, заключается в последовательной проверке версий о классах лексем. Если проверка текущей версии не подтверждается, то происходит откат назад по цепочке символов и осуществляется проверка следующей версии.

Непрямой лексический анализатор состоит из отдельных автоматов, каждый из которых распознает одну заданную лексему. Все автоматы имеют одинаковую структуру и отличаются только внутренними состояниями, что связано с различием распознаваемых лексем [1].

Анализатор имеет входную головку, читающую входные символы. Символы анализируются блоком управления входной головки и передаются активному автомату. Затем входная головка смещается на один символ вправо. К недостаткам непрямого лексического анализатора следует отнести низкую скорость распознавания, что связано с постоянными возвратами входной головки к исходному состоянию, если версия о лексеме не подтверждается [2].

Прямой лексический анализатор строится на основе одного детерминированного автомата, объединяющего множество автоматов, распознающих отдельные лексемы. Такой автомат на каждом шаге читает один входной символ и переходит в следующее состояние, приближающее его к распознаванию текущей лексемы или формированию ошибки. Для лексем, имеющих одинаковые подцепочки, автомат имеет общие фрагменты, реализующие единое множество состояний. К недостаткам анализатора следует отнести большее время на разработку, а также невозможность реализовать для некоторых языков программирования [3].

Список литературы: 1. Хантер Р. Основные концепции компиляторов / Р. Хантер. – М.: Вильямс, 2002. – 256 с. 2. Гордеев А.В. Системное программное обеспечение. Учебник / А.В. Гордеев, А.Ю. Молчанов. – Санкт-Петербург: Питер, 2002. – 734 с. 3. Ульман Джефффри. Компиляторы: принципы, технологии и инструменты / Джефффри Ульман, Альфред Ахо, Рави Сети. – М.: Вильямс, 2001. – 768 с.