

УДК 621.398

СИНТАКСИЧЕСКИЙ АНАЛИЗАТОР ПРОГРАММНОГО КОДА

Р. Е. ГРЕЧУХА

Научный руководитель Э. И. ЯСЮКОВИЧ, канд. техн. наук, доц.
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Анализаторы программного кода используются для верификации свойств программных средств в компьютерных системах высокой надёжности. В основе такой верификации лежат анализаторы кода, которые могут содержать модули лексического, синтаксического и семантического анализа, а также систему диагностики ошибок [1].

Лексический анализатор представляет собой конечный автомат, описывающий правила лексического разбора конкретного языка программирования. Описание лексического анализатора может быть выполнено также в виде регулярного выражения. Оба эти варианта являются равнозначными, так как легко переводятся друг в друга [2].

Модуль синтаксического анализа работает с аппаратом грамматик и на основе набора лексем строит дерево разбора кода. Данный модуль проверяет, является ли код программы выводимым из грамматики заданного языка, то есть принадлежит ли код конкретному языку программирования.

В семантическом анализе, называемом также контекстным, используется математическим аппаратом атрибутивных грамматик. Результатом такого анализа является дерево разбора кода с проставленной дополнительной информацией о типах.

Система диагностики ошибок отвечает за обнаружение некорректных кодов программ. При этом выделяют следующие типы ошибок: лексические неверно записанные идентификаторы, ключевые слова или операторы; синтаксические, например, арифметические выражения с несбалансированными скобками; семантические, например, операторы, с несовместимыми операндами.

В настоящей работе предлагается разработанное программное средство для синтаксического анализа исходного программного кода демонстрационного языка программирования, используемого для изучения формальных языков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Серебряков, В. А.** Основы конструирования компиляторов / В. А. Серебряков, М. П. Галочкин. – М. : Едиториал УРСС, 2001. – 224 с.
2. <http://www.sdteam.com/t16883>