



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Калужский филиал
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИУК «Информатика и управление»

КАФЕДРА ИУК5 «Системы обработки информации и управления»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

«Формирование постфиксной записи»

ДИСЦИПЛИНА: «Конструирование компиляторов»

Выполнил: студент гр. ИУК5-11М _____ (Стародуб Я.Н.)
(Подпись) (Ф.И.О.)

Проверил: _____ (Потапов А.Е.)
(Подпись) (Ф.И.О.)

Дата сдачи (защиты):

Результаты сдачи (защиты):

- Балльная оценка:
- Оценка:

Выполнение лабораторной работы

Цели:

- Получить практические навыки синтеза генератора постфиксной формы.
- Разработать программу генератора постфиксной формы на основе синтаксически правильного файла лексем.

Порядок выполнения работы:

- Ознакомиться разделами «Постфиксная запись», «Преобразование выражений из инфиксной записи в постфиксную».
- Вручную сформировать постфиксную запись для контрольных примеров.
- Запрограммировать и включить в программу синтаксического анализа функции, осуществляющие формирование постфиксной записи. Выполнить тестирование на контрольных примерах. В результате работы программы постфиксная запись должна записываться в файл.
- Оформить отчет.

Ход работы

1. Разработка модуля для формирования постфиксной записи

Разработка класса `PostfixGenerator`:

Метод `convertCodeToPostfix` — преобразует код в постфиксную запись.

Метод `convertToPostfix` — преобразует отдельные выражения в постфиксную запись.

Основные этапы преобразования:

1. Считывание инфиксного выражения.
2. Сканирование и распознавание чисел, переменных и операторов.
3. Применение стека для обработки операторов и скобок.
4. Формирование постфиксной записи

2) Построение постфиксной записи вручную

Пример выражения: $a = 3 + 5 * 2;$

- Инфиксная запись: $3 + 5 * 2$
- Постфиксная запись: $3\ 5\ 2\ *\ +\ \$\ a$

Пример работы программы

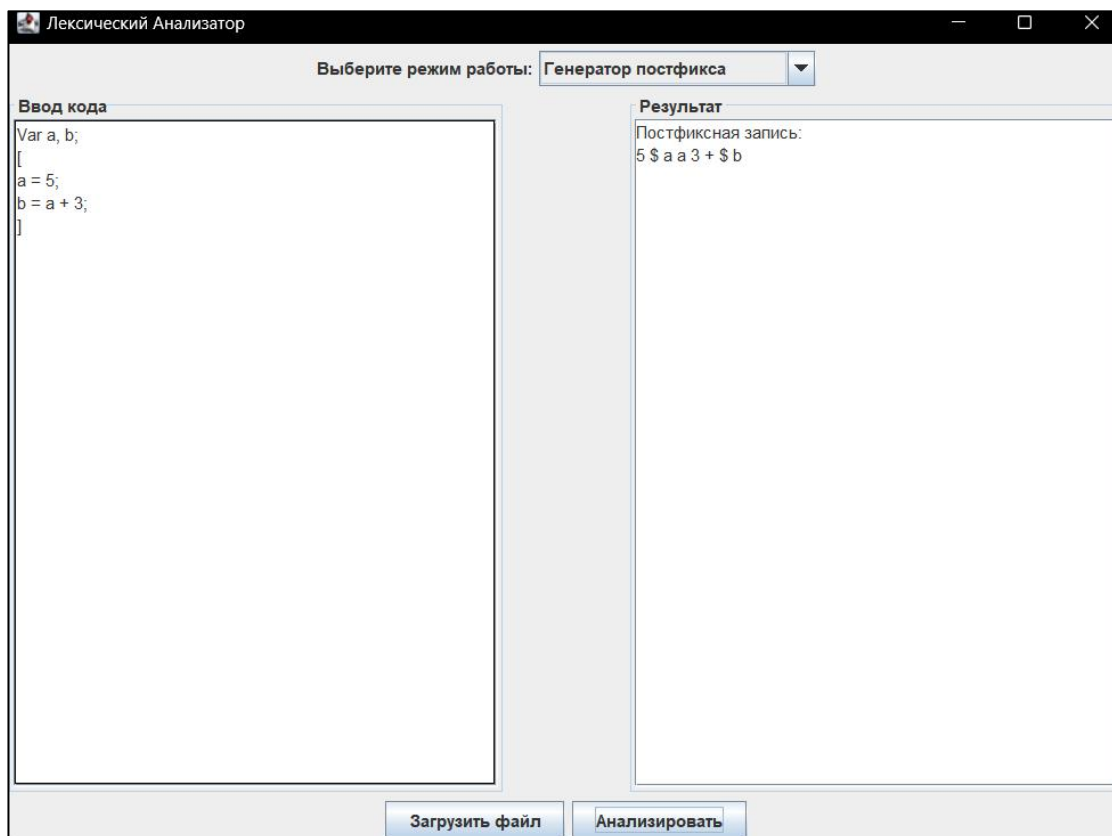


Рисунок 1. Работа программы

Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы были получены практические навыки синтеза генератора постфиксой формы, а также разработана программа генератора постфиксной формы на основе синтаксически правильного файла лексем.