



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика и системы управления»

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

Лабораторная работа № 4

Дисциплина **Конструирование компиляторов**

Тема **Синтаксически управляемый перевод**

Вариант №3

Студент Коноваленко В.Д.

Группа ИУ7-21М

Преподаватель Ступников А.А.

Москва.
2024 г.

Задание

Реализовать синтаксически управляемый перевод инфиксного выражения в обратную польскую нотацию для грамматики выражений из лабораторной работы № 3. Для построения дерева разбора использовать синтаксический анализатор для данной грамматики разработанный в лабораторной работы № 3.

Рассматриваемая грамматика

$\langle \text{выражение} \rangle \rightarrow \langle \text{арифметическое выражение} \rangle \langle \text{знак операции отношения} \rangle$
 $\langle \text{арифметическое выражение} \rangle$

$\langle \text{арифметическое выражение} \rangle \rightarrow \langle \text{терм} \rangle \langle \text{арифметическое выражение} \rangle' \mid$
 $\langle \text{знак операции типа сложения} \rangle \langle \text{терм} \rangle \langle \text{арифметическое выражение} \rangle'$

$\langle \text{терм} \rangle \rightarrow \langle \text{множитель} \rangle \langle \text{терм} \rangle'$

$\langle \text{множитель} \rangle \rightarrow \langle \text{первичное выражение} \rangle \langle \text{множитель} \rangle'$

$\langle \text{первичное выражение} \rangle \rightarrow \langle \text{число} \rangle \mid \langle \text{идентификатор} \rangle \mid (\langle \text{арифметическое}$
 $\text{выражение} \rangle)$

$\langle \text{знак операции типа сложения} \rangle \rightarrow + \mid -$

$\langle \text{знак операции типа умножения} \rangle \rightarrow * \mid / \mid \%$

$\langle \text{знак операции отношения} \rangle \rightarrow < \mid <= \mid == \mid >= \mid > \mid <>$

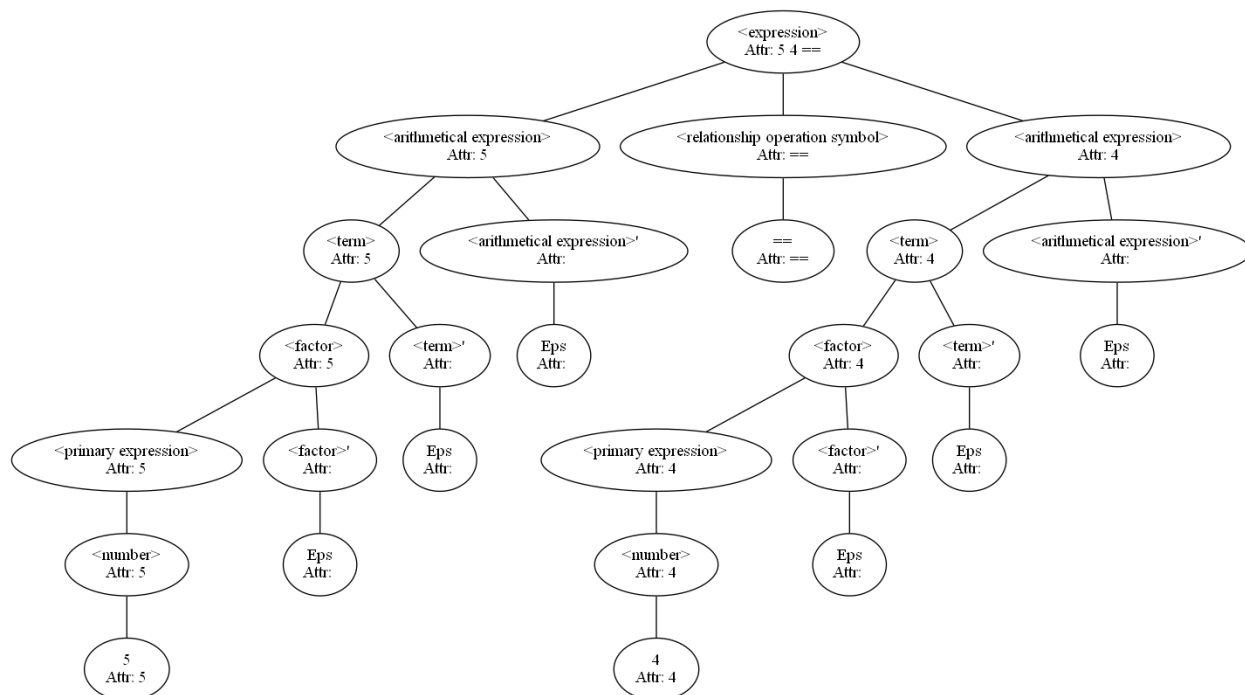
$\langle \text{арифметическое выражение} \rangle' \rightarrow \langle \text{знак операции типа сложения} \rangle \langle \text{терм} \rangle$
 $\langle \text{арифметическое выражение} \rangle' \mid \epsilon$

$\langle \text{терм} \rangle' \rightarrow \langle \text{знак операции типа умножения} \rangle \langle \text{множитель} \rangle \langle \text{терм} \rangle' \mid \epsilon$

$\langle \text{множитель} \rangle' \rightarrow ^ \langle \text{первичное выражение} \rangle \langle \text{множитель} \rangle' \mid \epsilon$

Пример работы

Исходное выражение: 5 == 4



Вывод: 5 4 ==