|  |  |
| --- | --- |
| Gerb-BMSTU_01 | **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\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ**

**по лабораторной работе №4**

**по курсу «Проектирование компиляторов»**

**Тема «Синтаксический анализатор операторного предшествования»**

**Вариант 1**

Студент \_\_\_ИУ7-23М\_\_\_\_ \_\_\_\_\_Н.И. Иксарица\_\_\_\_

(группа) (И.О.Фамилия)

Преподаватель \_\_\_\_ А.А. Ступников\_\_\_\_

(И.О.Фамилия)

*2021 г.*

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

**Задачи**

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, тестировать и отладить программу синтаксического анализа в соответствии с предложенным вариантом грамматики.
4. Включить в программу синтаксического анализ семантические действия для реализации синтаксически управляемого перевода инфиксного выражения в обратную польскую нотацию.

**Подготовка грамматики**

Листинг 1. Грамматика из индивидуального варианта.

|  |
| --- |
| <выражение> ->      <простое выражение> |      <простое выражение> <операция отношения> <простое выражение>  <простое выражение> ->      <терм> |      <знак> <терм> |      <простое выражение> <операция типа сложения> <терм>  <терм> ->      <фактор> |      <терм> <операция типа умножения> <фактор>  <фактор> ->      <идентификатор> |      <константа> |      ( <простое выражение> ) |      not <фактор>  <операция отношения> ->      = | <> | < | <= | > | >=  <знак> ->      + | -  <операция типа сложения> ->      + | - | or  <операция типа умножения> ->      \* | / | div | mod | and |

Листинг 2. Грамматика с удалёнными парными нетерминалами.

|  |
| --- |
| <выражение> ->  <простое выражение> |  <простое выражение> == <простое выражение> |  <простое выражение> <> <простое выражение> |  <простое выражение> < <простое выражение> |  <простое выражение> <= <простое выражение> |  <простое выражение> > <простое выражение> |  <простое выражение> >= <простое выражение>  <простое выражение> ->  <терм> |  + <терм> |  - <терм> |  <простое выражение> + <терм> |  <простое выражение> - <терм> |  <простое выражение> or <терм> |  <терм> ->  <фактор> |  <терм> \* <фактор> |  <терм> / <фактор> |  <терм> div <фактор> |  <терм> mod <фактор> |  <терм> and <фактор>  <фактор> ->  <идентификатор> |  <константа> |  ( <простое выражение> ) |  not <фактор> |