Отчет по домашнему заданию № 2

Вариант 4

1. Разработка грамматики.

E → TE`

E` → |TE`**|** ^TE`**|** eps

T → AT`

T` → &AT`**|** eps

N → A **|** !A

A → (E) **|** l

где l — маленькие латинские буквы

E — expression

E` - continue of expression

T — term

T` - continue of term

N — A or !A

A — atom

2. Построение лексического анализатора

|  |  |
| --- | --- |
| Терминал | Токен |
| ( | ***LPAREN*** |
| ) | ***RPAREN*** |
| $ | ***END*** |
| ^ | ***XOR*** |
| & | ***AND*** |
| | | ***OR*** |
| ! | ***NOT*** |
| a .. z | ***NAME*** |

3. Построение синтаксического анализатора

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Нетерминал | FIRST | FOLLOW |
| E | !, (, l | $, ) |
| E` | Eps, |, ^ | $, ) |
| T | !, (, l | |, ^, $, ) |
| T` | Eps, & | |, ^, $, ) |
| N | !, (, l | &, |, ^, $, ) |
| A | (, l | &, |, ^, $, ) |

4. См. Класс Visualisator

5. Подготовка набора тестов

**Корректные тесты:**

a

!a

z | x

y & p

(p)

p ^ q

a & b

q & (a ^ b) | ! a & ! (a | b | (d & c))

**Ошибки на стадии лексического анализа:**

manyletters & false *//проверка, что переменные — одна буква*

*A | B //проверка, что переменные — строчная буква*

a \* b + d //некорректный символ в выражении

**Ошибки на стадии синтаксического анализа:**

((a & s)))( //неправильная скобочная последовательность — лишняя открывающаяся скобка

a & | b //несколько бинарных операндов без аргументов подряд

b (& a) //некорректная расстановка скобок

a b //отсутствует оператор между операндами

((a & s))(a) //отсутствует оператор между выражениями, заключенными в скобках

//пустая строка

() //некорректное выражение внутри скобок

(a & b) ( //неправильная скобочная последовательность, лишняя открывающаяся скобка