

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Муромский институт (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**

Факультет _____ ИТР _____

Кафедра _____ ПИН _____

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4

По _____ Теория автоматов и формальных языков _____

Тема _____ ПОСТРОЕНИЕ РЕШАЮЩИХ ТАБЛИЦ _____

Руководитель

Кульков Я.Ю.

(фамилия, инициалы)

(подпись)

(дата)

Студент _____ ПИН - 120 _____
(группа)

Комаров Р.Д.

(фамилия, инициалы)

(подпись)

(дата)

Муром 2022

Лабораторная работа № 4

Тема: ПОСТРОЕНИЕ РЕШАЮЩИХ ТАБЛИЦ

Цели и задачи: Получить навыки в разработке нисходящего анализатора в классе LL(k)-грамматик.

Ход работы:

Устранение левой рекурсии

Устранение левой рекурсии для <список_действий>:

<список_действий> ::= <действие> | <действие><устранение_рек_действий>
<устранение_рек_действия> ::= ;<действие>
|;<действие><устранение_рек_действий>

Устранение левой факторизации:

<список_действий> ::= <действие><устр_лев_фактор_спис_действий>
<устр_лев_фактор_спис_действий> ::= E | <устранение_рек_действий>
<устранение_рек_действия> ::= ;<действие> <устр_лев_фактор_спис_действий>

Устранение левой рекурсии для <список_переменных>:

<список_переменных> ::= <операнд> |
<операнд><устранение_рек_переменных>
<устранение_рек_переменных> ::=,<операнд> |
,<операнд><устранение_рек_переменных>

Устранение левой факторизации:

<список_переменных> ::= <операнд><устр_лев_фактор_спис_перемен>
<устр_лев_фактор_спис_перемен> ::= E | <устранение_рек_переменных>
<устранение_рек_переменных> ::=,<операнд>
<устр_лев_фактор_спис_перемен>

					МИВУ 09.03.04 – 8.004	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		2

Правила грамматики	FIRST1	FIRST2
<список_действий> ::= <действие><устр_лев_фактор_спис_действий>	Id, for	
<устр_лев_фактор_спис_действий> ::= E <устр_лев_фактор_спис_действий> ::= <устранение_рек_действий>	; , end ;	end\$, ;\$;Id, ;for
<устранение_рек_действий> ::= ;<действие> <устр_лев_фактор_спис_действий>	;	
<список_переменных> ::= <операнд><устр_лев_фактор_спис_перемен>	Id,lit	
<устр_лев_фактор_спис_перемен> ::= E <устр_лев_фактор_спис_перемен> ::= <устранение_рек_переменных>] ,	
<устранение_рек_переменных> ::= ,<операнд> <устр_лев_фактор_спис_перемен>	,	
<программа>::=<список_действий>;	Id, for	
<действие>::= <присваивание> <действие>::= <оператор_цикла>	Id for	
<присваивание>::= id = expr;	id	
<операнд>::= id <операнд>::= lit	Id lit	
<оператор_цикла>::=for id in [<список_переменных>] / <список_действий> end	for	

Пример вывода программы

```

<программа>::=<список_действий>
<действие><устр_лев_фактор_спис_действий>
<оператор_цикла>E
for id in [<список_переменных>] / <список_действий>; end$
for id in [<операнд><устр_лев_фактор_спис_перемен>] /
<действие><устр_лев_фактор_спис_действий>; end$
for id in [lit<устранение_рек_переменных>] / <присваивание> E; end$
for id in [lit,<операнд><устр_лев_фактор_спис_перемен>
]/ id = expr; $ end$
for id in [lit,<операнд><устранение_рек_переменных>
]/ id = expr; $ end$
for id in [lit, lit,<операнд> <устр_лев_фактор_спис_перемен>]/ id = expr; $ end$
for id in [lit, lit, lit, <устранение_рек_переменных>]/ id = expr; $ end$
for id in [lit, lit, lit, ,<операнд> <устр_лев_фактор_спис_перемен>]/ id = expr; $
end$
for id in [lit, lit, lit, lit]/ id = expr; end$

```

Вывод: в итоге лабораторной работы, получили навыки в разработке нисходящего анализатора в классе LL(k)-грамматик.

					МИВУ 09.03.04 – 8.004	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		