

Лабораторная работа №2.
Ручное построение нисходящих синтаксических
анализаторов.
Вариант №8

Нечаев Михаил

20.04.2014

1 Разработка грамматики

1.1 Задание

Описания переменных в Си.

1.2 Грамматика

$$\begin{aligned} S &\rightarrow WS \\ S &\rightarrow \varepsilon \\ W &\rightarrow < ident > V \\ V &\rightarrow < pointers > < ident >; \\ V &\rightarrow < pointers > < ident >, V \\ V &\rightarrow < ident >; \\ V &\rightarrow < ident >, V \end{aligned}$$

Нетерминал	Описание
S	Начальный терминал.
W	Корректное описание переменных одного типа.
V	Список переменных одного типа.

Левая рекурсия и правое ветвление отсутствует.

2 Построение лексического анализатора

В нашей грамматике четыре терминала: ‘,’, ‘;’, ‘<pointers>’ (указатели), ‘<ident>’ (идентификатор: тип или имя переменной).

Заведём класс **Token** для хранения терминалов.

```
public enum Token {  
    COMMA, SEMICOLON, POINTERS, END, IDENT  
}
```

Терминал	Токен
.	COMMA
;	SEMICOLON
<pointers>	POINTERS
\$	END
<ident>	IDENT

3 Построение синтаксического анализатора

Построим множество **FIRST** и **FOLLOW** для нетерминалов грамматики.

Нетерминал	FIRST	FOLLOW
S	;	<ident>, \$
W	;	<ident>, \$
V	<ident>	<ident>, \$