

Лабораторная работа №9

Для LL(1) анализатора построить управляющую таблицу M

$$T = \{i, j, \&, ^, (,)\}, V = \{S, F, L\}, P = \{S \rightarrow F \wedge L, S \rightarrow (S), F \rightarrow \&L, F \rightarrow i, L \rightarrow j\}$$

Построение функции FIRST :

$$\text{FIRST}(F \wedge L) = \{\&, i\}, \text{FIRST}((S)) = \{(\}, \text{FIRST}(\&L) = \{\&\}, \text{FIRST}(i) = \{i\}, \text{FIRST}(j) = \{j\}$$

Построение управляющей таблицы M :

M	i	j	&	^	()	ε
S	(F^L,1)		(F^L,1)		((S),2)		
F	(i,4)		(&L,3)				
L		(j,5)					
i	ВЫБРОС						
j		ВЫБРОС					
&			ВЫБРОС				
^				ВЫБРОС			
(ВЫБРОС		
)						ВЫБРОС	
\$							ДОПУСК

В пустых ячейках таблицы будет ОШИБКА

Лабораторная работа №10

Аналитически написать такты работы LL(1) анализатора для выведенной цепочки.

$$T = \{i, j, \&, ^, (,)\}, V = \{S, F, L\}, P = \{S \rightarrow F \wedge L, S \rightarrow (S), F \rightarrow \&L, F \rightarrow i, L \rightarrow j\}$$

Вывод цепочек:

1. $S \Rightarrow^1 F \wedge L \Rightarrow^3 \&L \wedge L \Rightarrow^5 \&j \wedge L \Rightarrow^5 \&j \wedge j$
2. $S \Rightarrow^2 (S) \Rightarrow^1 (F \wedge L) \Rightarrow^3 (\&L \wedge L) \Rightarrow^5 (\&j \wedge L) \Rightarrow^5 (\&j \wedge j)$
3. $S \Rightarrow^2 (S) \Rightarrow^2 ((S)) \Rightarrow^1 ((F \wedge L)) \Rightarrow^4 ((i \wedge L)) \Rightarrow^5 ((i \wedge j))$

Распознавание цепочек:

1. $(\&j \wedge j, S \$, \epsilon) \vdash (\&j \wedge j, F \wedge L \$, 1) \vdash (\&j \wedge j, \&L \wedge L \$, 13) \vdash (j \wedge j, L \wedge L \$, 13) \vdash (j \wedge j, j \wedge L \$, 135) \vdash$
 $\vdash (\wedge j, \wedge L \$, 135) \vdash (j, L \$, 135) \vdash (j, j \$, 1355) \vdash (\epsilon, \$, 1355)$
2. $((\&j \wedge j), S \$, \epsilon) \vdash ((\&j \wedge j), (S) \$, 2) \vdash (\&j \wedge j, S) \$, 2) \vdash (\&j \wedge j, F \wedge L) \$, 21) \vdash$
 $\vdash (\&j \wedge j, \&L \wedge L) \$, 213) \vdash (j \wedge j, L \wedge L) \$, 213) \vdash (j \wedge j, j \wedge L) \$, 2135) \vdash$
 $\vdash (\wedge j, \wedge L) \$, 2135) \vdash (j, L) \$, 2135) \vdash (j, j) \$, 21355) \vdash (,) \$, 21355) \vdash (\epsilon, \$, 21355)$
3. $((i \wedge j), S \$, \epsilon) \vdash ((i \wedge j), (S) \$, 2) \vdash ((i \wedge j), S) \$, 2) \vdash ((i \wedge j), (S)) \$, 22) \vdash$
 $\vdash (i \wedge j), F \wedge L) \$, 221) \vdash (i \wedge j), F \wedge L) \$, 221) \vdash (i \wedge j), i \wedge L) \$, 221) \vdash (\wedge j), \wedge L) \$, 2214) \vdash$
 $\vdash (j), L) \$, 2214) \vdash (j), j) \$, 22145) \vdash (j), j) \$, 22145) \vdash (,) \$, 22145) \vdash (\epsilon, \$, 22145)$

Лабораторная работа №11

Реализовать управляющую таблицу M для LL(1) анализатора.

$$T = \{i, j, \&, ^, (,)\}, V = \{S, F, L\}, P = \{S \rightarrow F^L, S \rightarrow (S), F \rightarrow \&L, F \rightarrow i, L \rightarrow j\}$$

Грамматика

```
myGrammar exemple = new myGrammar(new ArrayList() { "i", "j", "&",  
"^^", "(", ")" },  
new ArrayList() { "S", "F",  
"L" },  
"S");  
  
exemple.AddRule("S", new ArrayList() { "F", "^^", "L" });  
exemple.AddRule("S", new ArrayList() { "(", "S", ")" });  
exemple.AddRule("F", new ArrayList() { "&", "L" });  
exemple.AddRule("F", new ArrayList() { "i" });  
exemple.AddRule("L", new ArrayList() { "j" });
```

Построение управляющей таблицы

Создадим таблицу. Сначала создадим по столбцу для каждого из этих терминалов:

i, j, &, ^, (,),

Также создаем строку для Эпсилон

Рассмотрим нетерминал S

Первый символ правила $S \rightarrow F^L$ - &

Это правило заносим в таблицу на пересечении строки нетерминала S и столбца терминала &

Первый символ правила $S \rightarrow (S)$ - (

Это правило заносим в таблицу на пересечении строки нетерминала S и столбца терминала (

Первый символ правила $S \rightarrow (S)$ - (

Это правило заносим в таблицу на пересечении строки нетерминала S и столбца терминала (

Рассмотрим нетерминал F

Первый символ правила $F \rightarrow \&L$ - &

Это правило заносим в таблицу на пересечении строки нетерминала F и столбца терминала &

Первый символ правила $F \rightarrow i$ - i

Это правило заносим в таблицу на пересечении строки нетерминала F и столбца терминала i

Рассмотрим нетерминал L

Первый символ правила $L \rightarrow j$ - j

Это правило заносим в таблицу на пересечении строки нетерминала L и столбца терминала j

Распознавание цепочек

Введите строку:

$&j^j$

Успех. Строка соответствует грамматике.

1355

Введите строку:

$(&j^j)$

Успех. Строка соответствует грамматике.

21355

Введите строку:

$((i^j))$

Успех. Строка соответствует грамматике.

22145