

1. Построим грамматику:

$$\begin{aligned}
 S &\rightarrow DS \mid \varepsilon \\
 D &\rightarrow BNBL; \mid NBL; \\
 V &\rightarrow * V \mid BV \mid N \mid NB \\
 L &\rightarrow V, L \mid V \\
 B &\rightarrow \text{' } s' B \mid \text{' } s' \\
 N &\rightarrow [a - z A - Z] N' \\
 N' &\rightarrow [a - z A - Z 0 - 9 _] N' \mid \varepsilon
 \end{aligned}$$

Нетерминал	Описание
S	Несколько описаний переменных
D	Описание переменных
V	Описанием одной переменной
L	Непустой список переменных, разделенных запятыми
B	Непустая строка пробельных символов
N	Имя переменной
N'	Имя переменной со второго символа

Устраним в ней правое ветвление

$$\begin{aligned}
 S &\rightarrow DS \mid \varepsilon \\
 D &\rightarrow BNBL; \mid NBL; \\
 V &\rightarrow * V \mid BV \mid NV' \\
 V' &\rightarrow B \mid \varepsilon \\
 L &\rightarrow VL' \\
 L' &\rightarrow , L \mid \varepsilon \\
 B &\rightarrow \text{' } s' B' \\
 B' &\rightarrow \text{' } s' B' \mid \varepsilon \\
 N &\rightarrow [a - z A - Z] N' \\
 N' &\rightarrow [a - z A - Z 0 - 9 _] N' \mid \varepsilon
 \end{aligned}$$

Нетерминал	Описание
V'	Конец описания переменной
L'	Продолжение списка переменных
B'	Возможно пустая строка пробельных символов

2. Построение FIRST И FOLLOW

Нетерминал	FIRST	FOLLOW
S	[a-zA-Z] '\s' ε	\$
D	[a-zA-Z] '\s'	\$ [a-zA-Z] '\s'
N	[a-zA-Z]	'\s' ' ',' '
N'	[a-zA-Z0-9_] ε	'\s' ' ',' '
V	[a-zA-Z] '\s' '*'	' ',' '
V'	'\s' ε	' ',' '
L	[a-zA-Z] '\s' '*'	' '
L'	ε ' ',	' '
B	'\s'	*' [a-zA-Z] ' ',' '
B'	'\s'	*' [a-zA-Z] ' ',' '

3. Набор тестов

"int a,"	Тест на $L' \rightarrow \varepsilon$
"int *a,"	Тест на $V \rightarrow *V$. $V' \rightarrow \varepsilon$
"int a ;"	Тест на $V' \rightarrow B$
"int * a,"	Тест на $V \rightarrow BV$
"int a, *b, ***c, d; int a, *b, * * *c , d;"	Тест на $D \rightarrow BNBL$; . $V \rightarrow BV$. $V \rightarrow *V$
"int a, *b, ***c, d,"	Тест на $D \rightarrow NBL$; . $L' \rightarrow ,L$
"	$S \rightarrow \varepsilon$
"a,"	Тест на ошибку $D \rightarrow NBL$;
"a a a,"	Тест на ошибку $D \rightarrow NBL$;
"a a,,a,"	Тест на ошибку $L \rightarrow VL'$
"a a,a^,"	Тест на некорректный символ