

1. Построим грамматику:

$$S \rightarrow ES \mid \varepsilon$$

$$E \rightarrow \text{if } B \ E \mid \text{ifelse } B \ E \ E \mid = \text{ var } INT \mid \text{print } INT$$

$$I \rightarrow \text{int} \mid \text{var} \mid - \ I \ I \mid + \ I \ I \mid * \ I \ I \mid / \ I \ I$$

$$B \rightarrow \text{true} \mid \text{false} \mid \text{not } B \mid \text{and } B \ B \mid \text{or } B \ B \mid < \ I \ I \mid > \ I \ I \mid == \ I \ I \mid != \ I \ I$$

Нетерминал	Описание
S	Список выражений
E	Выражение
I	Целочисленное выражение
B	Логическое выражение

Набор тестов

"= a 4"	$E \rightarrow = \text{ var } INT, I \rightarrow \text{int}$
"print 5"	$E \rightarrow \text{print } INT$
"if true print b"	$E \rightarrow \text{if } B \ E$
"ifelse false print a print b"	$E \rightarrow \text{ifelse } B \ E \ E$
"= a + 4 5"	$I \rightarrow + \ I \ I$
"= a * 4 5"	$I \rightarrow * \ I \ I$
"= a - 4 5"	$I \rightarrow - \ I \ I$
"= a / 4 5"	$I \rightarrow / \ I \ I$
"= a / b 5"	$I \rightarrow \text{var}$
"if > 66 77 print b"	$B \rightarrow > \ I \ I$
"if < 66 77 print b"	$B \rightarrow < \ I \ I$
"if == 66 77 print b"	$B \rightarrow == \ I \ I$
"if != 66 77 print b"	$B \rightarrow != \ I \ I$
"if ! > a b print b"	$B \rightarrow \text{not } B$
"if && true false print b"	$B \rightarrow \text{true}, B \rightarrow \text{false}, B \rightarrow \text{and } B \ B$
"if true false print b"	$B \rightarrow \text{or } B \ B$
"ifelse > + a b * 5 - 6 7 print / a * + b - 7 10 5 = t_t - 67 19"	Random test
"ifelse && > + a b * 5 - 6 7 < - a b / 5 + 6 7 print"	Random test

$a = a_5''$	
-------------	--