

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ  
СІКОРСЬКОГО»**

**Факультет інформатики та обчислювальної техніки  
Кафедра інформатики та програмної інженерії**

**Лабораторна робота № 1  
ПРОЄКТУВАННЯ ТА СПЕЦИФІКАЦІЯ  
ПРОСТОЇ ІМПЕРАТИВНОЇ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ  
ЗАГАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ  
(з дисципліни «Побудова компіляторів»)**

Звіт студента I курсу, групи ІП-51мн  
спеціальності F2 Інженерія програмного забезпечення

Панченко С. В.

(Прізвище, ім'я, по батькові)

\_\_\_\_\_  
(Підпис)

Перевірив: доцент, к.т.н. Стативка Ю.І.

(Посада, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_  
(Підпис)

Визначимо граматику мови lab у форматі ANTLR4.

---

```
grammar lab;

WS: [ \t\r\n]+ -> skip;

TYPE: TYPE_INTEGER | TYPE_REAL | TYPE_STRING | TYPE_BOOL;

TYPE_INTEGER: 'int';
TYPE_REAL: 'real';
TYPE_STRING: 'string';
TYPE_BOOL: 'bool';
KEYWORD_FN: 'fn';
KEYWORD_LET: 'let';
KEYWORD_IF: 'if';
KEYWORD_WHILE: 'while';
LPAREN: '(';
RPAREN: ')';

statement
: statementVariableDeclaration
| statementIf
| statementWhile
| expressionFunctionCall
;

functionCallArgument: LITERAL | ID | expressionFunctionCall;
expressionFunctionCall: LPAREN ID functionCallArgument* RPAREN;
statementVariableDeclaration: LPAREN KEYWORD_LET ID functionCallArgument RPAREN;
statementsList: LPAREN statement* RPAREN;
statementIf: LPAREN KEYWORD_IF expressionFunctionCall statementsList
statementsList RPAREN;
statementWhile: LPAREN KEYWORD_WHILE expressionFunctionCall statementsList RPAREN;

funcParam: LPAREN ID TYPE RPAREN;
funcParamList: funcParam+;
funcDef: LPAREN KEYWORD_FN ID LPAREN funcParamList? RPAREN statementsList RPAREN;

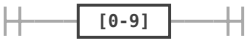
program: funcDef+;

LITERAL: LITERAL_BOOL | LITERAL_REAL | LITERAL_INTEGER | LITERAL_STRING;
LITERAL_BOOL: 'true' | 'false';
LITERAL_REAL: DIGIT+ '.' DIGIT* | '.' DIGIT+;
LITERAL_INTEGER: DIGIT+;
LITERAL_STRING: '"' ( ~["\\r\n"] | '\\' . )* '"';

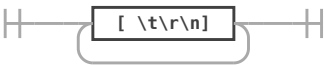
ID : [a-zA-Z_+\\-*/^<=>]+;
fragment DIGIT : [0-9];
```

---

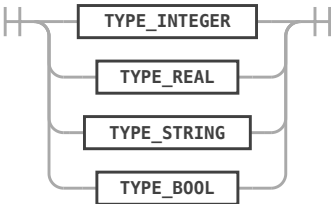
DIGIT



WS



TYPE



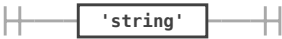
TYPE\_INTEGER



TYPE\_REAL



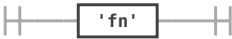
TYPE\_STRING



TYPE\_BOOL



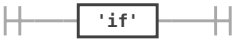
KEYWORD\_FN



KEYWORD\_LET



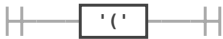
KEYWORD\_IF



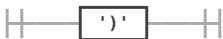
KEYWORD\_WHILE



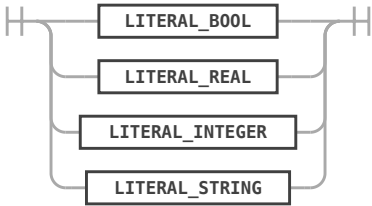
LPAREN



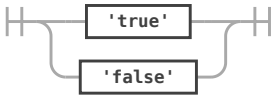
RPAREN



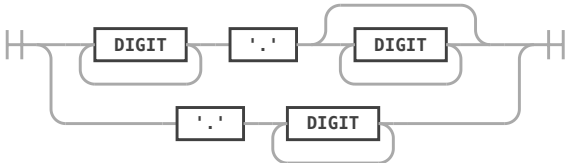
LITERAL



LITERAL\_BOOL



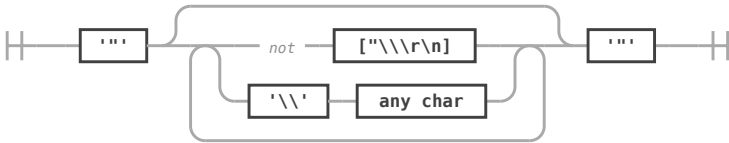
LITERAL\_REAL



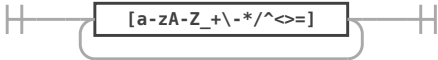
LITERAL\_INTEGER



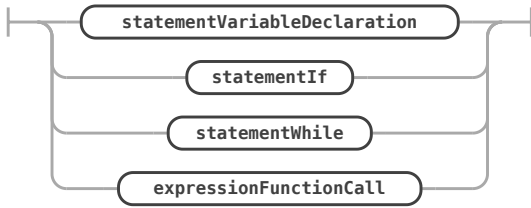
LITERAL\_STRING



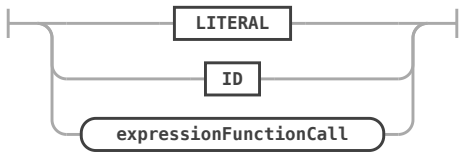
ID



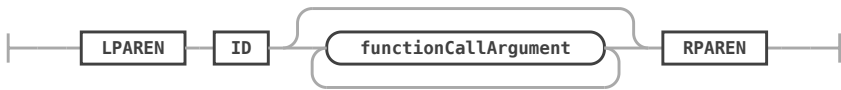
statement



functionCallArgument



expressionFunctionCall



statementVariableDeclaration



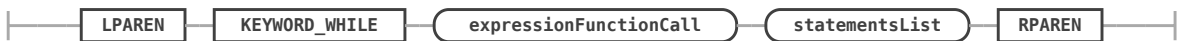
statementsList



statementIf



statementWhile



funcParam



funcParamList



funcDef



program

