**Грамматика**

<программа> ::= { <глобальные\_объявления> | <список\_функций> }

<глобальные\_объявления> ::= <объявление\_переменной> ";" | <объявление\_переменной> ";" <глобальные\_объявления>

<список\_функций> ::= <функция> | <функция> <список\_функций>

<функция> ::= <тип> <идентификатор> "(" <список\_параметров> ")" "{" <список\_инструкций> "}"

<список\_инструкций> ::= { <инструкция> ";" }

<инструкция> ::= <объявление\_переменной>

| <условие>

| <цикл>

| <вызов\_функции>

| <возврат>

| <switch\_statement>

| "break"

| "continue"

| <выражение>

<объявление\_переменной> ::= <тип> <идентификатор> ["=" <выражение> | "[" <выражение> "]" [

"=" "{" <литерал> | <выражение> | <идентификатор> { "," <литерал> | <выражение> | <идентификатор> } "}"] ]

<тип> ::= "int" |"double" | "string"

<условие> ::= "if" "(" <выражение> ")" "{" <список\_инструкций> "}"

| "if" "(" <выражение> ")" "{" <список\_инструкций> "}" "else" "{" <список\_инструкций> "}"

<цикл> ::= "for" "(" <объявление\_переменной> ";" < выражение > ";" < выражение > ")" "{" <список\_инструкций> "}" | "while" "(" <выражение> ")" "{" <список\_инструкций> "}"

<список\_параметров> ::= <параметр> | <параметр> "," <список\_параметров>

<параметр> ::= <тип> <идентификатор> | <тип> "&" <идентификатор>

<вызов\_функции> ::= <идентификатор> "(" [<список\_аргументов>] ")"

<список\_аргументов> ::= <выражение > | < выражение > "," <список\_аргументов>

<возврат> ::= "return" [<выражение>]

<switch\_statement> ::= "switch" "(" <выражение> ")" "{" <case\_list> "}"

<case\_list> ::= < case\_statement > | < case\_statement > < case\_list >

<case\_statement> ::= "case" <выражение> ":" <список\_инструкций>

| "default" ":" <список\_инструкций>

<идентификатор> ::= <буква> {<буква> | <цифра>}

<литерал> ::= {<буква> | <цифра>} | <число\_с\_точкой>

<число\_с\_точкой> ::= <цифра> "." <цифра> | <цифра> "." <цифра> { <цифра> }

<буква> ::= "a" | "b" | "c" | ... | "z" | "A" | "B" | ... | "Z" | "\_"

цифра> ::= 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9

<выражение> ::= <level 10> { "," <level 10> }

<level 10> ::= <level 9> { "=" | “+=” | “-= “ <level 9>}

<level 9> ::= <level 8> { "||" <level 8> }

<level 8> ::= <level 7> { "&&" <level 7> }

<level 7> ::= <level 6> { "|" <level 6> }

<level 6> ::= <level 5> { "&" <level 5> }

<level 5> ::= <level 4> { "<" | ">" | "<=" | ">=" | "==" | "!=" <level 4> }

<level 4> ::= <level 3> { "+" | "-" <level 3> }

<level 3> ::= <level 2> { "\*" | "/" <level 2> }

<level 2> ::= <level 1> { "++" | "--" | ( <выражение> ) | [ <выражение> ] }

<level 1> ::= <вызов\_функции>|<идентификатор> | <литерал>