

Задание

Программа: главная программа языка C++. Допускается описание функций без параметров допустимых в программе типов.

Типы данных: float, char.

Операции: арифметические и сравнения.

Операторы: присваивания и do - while.

Операнды: простые переменные, элементы одномерных массивов и константы.

Константы: строковые, символьные и целые в 10 с/с.

Контекстно-свободная грамматика (КСГ)

<программа S> → <описание функции A><программа S>

|<описание переменных B><программа S>|e

<описание функции A> → float <id>()<блок O>

|char <id>()<блок O>|void main()<блок O>

<описание переменных B> → float <список переменных C>;

|char <список переменных C>;

<id> → <символ_нецифра M><символы>

<список переменных C> → <список переменных C>,<элемент E>

|<элемент E>

<элемент E> → <id><разм R><инициал N>

<разм R> → [<целая константа>]|e

<инициал N> → =<арифм_и_срав V>|e

<блок O> → { <операторы> }

<символ_нецифра M> → a|...|z|A|...|Z|_|\$

<символы> → <символы><символ_нецифра M>|<символы><цифра>|e

<арифм_и_срав V> → A1

A1 → A1==A2|A1!=A2|A2

A2 → A2<=A3|A2<A3|A2>=A3|A2>A3|A3

A3 → A3+A4|A3-A4|+A4|-A4|A4

A4 → A4*A5|A4/A5|A4%A5|A5

A5 → <строковая константа>|<символьная константа>

|<целая константа>|{<числа и символы Z>}|<данные D>

|++<данные D>|--<данные D>|<данные D>++|<данные D>--

<данные D> → <id>|<id>()|<id>[<целая константа>]

<операторы P> → <один оператор K><операторы P>

|<описание переменных B><операторы P>|e

<цифра> → 0|...|9

<целая константа> → <цифра><цифры>

<строковая константа> → “<символы_клавиатуры>”

<символьная константа> → ‘<символ_клавиатуры>’

<символы_клавиатуры> → <символ_клавиатуры><символы_клавиатуры>

|<символ_клавиатуры>

<символ_клавиатуры> → `|...|/

<числа и символы Z> → <числа и символы Z>,<цифры>

|<числа и символы Z>,<символьная константа>|e

<один оператор K> → <блок O>|<присваивание F>;|<do-while W>;|;

<цифры> → <цифра><цифры>|<цифра>

<присваивание F> → <id><оператор присваивания><арифм_и_срав V>

<оператор присваивания> → =|+|=|-|=|*|=|/=|%=

<do-while W> → do <блок O> while(<арифм_и_срав V>)

