Программа: главная программа языка С++. Допускается описание функций с параметрами. Функции возвращают значение допустимых в программе типов. Разрешается описание глобальных данных.

Типы данных: int, bool.

Операции: простейшие арифметические, сравнения и логические.

Операторы: присваивания и while, пустой и составной оператор.

Операнды: простые переменные, константы, вызовы функций.

Константы: целые в 10 c/c, целые в 16 c/c, логические.

<программа> 🡪 <описание><программа> | ε

<описание> 🡪 <данные> | <функция>

<данные>🡪<тип><список переменных>;

<тип> 🡪 int | bool

<список переменных> 🡪 <переменная>, <список переменных> | ε

<переменная> 🡪 <идентификатор> | <идентификатор> = <выражение>

<выражение> 🡪 <логическое и>||<выражение> | <логическое и>

<логическое и> 🡪 <логические равенства>&&<логическое и> | <логические равенства>

<логические равенства> 🡪 <операции сравнения>==<логические равенства> | <операции сравнения> != <логические равенства> | <операции сравнения>

<операции сравнения> 🡪 <сложение и вычитание><<операции сравнения> | <сложение и вычитание><операции сравнения> | <сложение и вычитание><=<операции сравнения> | <сложение и вычитание>><операции сравнения> | <сложение и вычитание>>=<операции сравнения> | <сложение и вычитание>

<сложение и вычитание> 🡪 <умножение, деление, остаток>+<сложение и вычитание> | <умножение, деление, остаток>-<сложение и вычитание> | <умножение, деление, остаток>

<умножение, деление, остаток> 🡪 <унарные знаки и отрицание>\*<умножение, деление, остаток> | <унарные знаки и отрицание>/<умножение, деление, остаток> | <унарные знаки и отрицание>%<умножение, деление, остаток> | <унарные знаки и отрицание>

<унарные знаки и отрицание> 🡪 +<операнд> | -<операнд> | ! <операнд> | <операнд>

<операнд> 🡪 <константа> | <переменная> | <вызов функции> | <выражение>

<идентификатор> 🡪 <буква><окончание> | <окончание>

<окончание> 🡪 <буква><окончание> | <цифра><окончание> | <окончание> | ε

<буква> 🡪 A|…|Z|a|…|z

<константа> 🡪 <число> | 0x<число> | true | false

<число> 🡪 <цифра><цифра>

<цифра> 🡪 0 | … | 9

<функция> 🡪 <тип><идентификатор>(<список переменных>){<составной оператор>return<выражение>};

<составной оператор> 🡪 <операторы и описание> | ε

<операторы и данные> 🡪 <оператор><операторы и описание> | <данные><операторы и описание>

<оператор> 🡪 <присваивание> | <while> | {<составной оператор>} | ;

<присваивание> 🡪 <идентификатор>=<выражение>;

<while> 🡪 while (<выражение>) {<составной оператор>}

<вызов функции> 🡪 <идентификатор>(список переменных)