Бригада: Варич Егор 931704, Бугров Сергей 931703,   
Корсун Александр 931701

# Лексемы

Тип данных (целочисленный) integ

Массив (одномерный) mass

Имя переменной (целочисленной) - комбинация букв латинского алфавита в верхнем и нижнем регистре (например var)

Константа - комбинация арабских цифр (например 67)

Одиночные символы ( ) [] {}

Арифметические операции + (сложение), - (вычитание), \* (произведение), / (деление)

Оператор присваивания #

Условные операторы if(условие)then {действие} else {действие}

Циклы while (условие) do {действие}

Оператор ввода read

Оператор вывода write

Операторы сравнения >(больше), <(меньше), =(равно)

Пробелы, табуляция и символ конца строки(.)

Концевой символ &

# Описание контекстно-свободной грамматики

A – начальный нетерминал

A → integ BA**|** mass BA**|**S

B → aH

S → aH#Q. S **|** while (D) do T. S **|** if (D) do TE.S **|** read(aH).S **|** write(Q).S **|** λ

T → {aH#Q} **|** {while (D) do T} **|** {if (D) do T} **|** { read(aH)} **|** { write(Q)} **|** {S}

D→ aHLUJ **|** (Q)LUJ

J → >Q **|** <Q **|** =Q

E → else do T **|** λ

Q → aHLU **|** (Q)LU

L → \*YL **|** /YL **|** λ

U → +MU **|** -MU **|** λ

M → aHL **|** (Q)L

Y → aH **|** (Q)

H → [Q] **|** λ

**Грамматика в нормальной форме Грейбах:**

A – начальный нетерминал

A → integ BA**|** mass BA**|**aH#Q. S **|** while (D) do T. S **|** if (D) do TE.S **|** read(aH).S **|** write(Q).S **|** λ

B → aH

S → aH#Q. S **|** while (D) do T. S **|** if (D) do TE.S **|** read(aH).S **|** write(Q).S **|** λ

T → {aH#Q} **|** {while (D) do T} **|** {if (D) do T} **|** { read(aH)} **|** { write(Q)} **|** {S}

D→ aHLUJ **|** (Q)LUJ

J → >Q **|** <Q **|** =Q

E → else do T **|** λ

Q → aHLU **|** (Q)LU

L → \*YL **|** /YL **|** λ

U → +MU **|** -MU **|** λ

M → aHL **|** (Q)L

Y → aH **|** (Q)

H → [Q] **|** λ