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

# Лексемы

Тип данных (целочисленный) integer

Массив (одномерный) integer[]

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){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 → integer B; A **|** S

B → aH

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

T → {S}

D→ aHLUJ **|** (Q)LUJ

J → >Q **|** <Q **|** =Q

E → else 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 → integer B; A**|** aH->Q; S **|** while (D) do T; S **|** if (D) TE;S **|** read(aH);S **|** write(Q);S **|** λ

B → aH

S → aH->Q; S **|** while (D) do T;S **|** if (D) TE;S **|** read(aH);S **|** write(Q);S **|** λ

T → {S}

D→ aHLUJ **|** (Q)LUJ

J → >Q **|** <Q **|** =Q

E → else T **|** λ

Q → aHLU **|** (Q)LU

L → \*YL **|** /YL **|** λ

U → +MU **|** -MU **|** λ

M → aHL **|** (Q)L

Y → aH **|** (Q)

H → [Q] **|** λ