**Задание 1(8)**

Построить БНФ для понятия «периодическая дробь» Пример периодической дроби: 1.(3)

<Cifra> ::= [0-9]

<DrobChislo> ::= "0" | ( ("+" | "-") <Cifra>\* ".(" <Cifra>\* ")" ) | (<Cifra>\* ".(" <Cifra>\* ")" )

<WordsB>::=[A-Z]

<WordsL>::=[a-z]

<num>::=[1-9]

<name>::=<WordsB> | <WordsL> (<WordsB> + <WordsL>+<num>)+

<stroke>::= “char” <name> “[ ] = **“** ” <name>” **”** ”

<Cifra>::=[0-9]

<Chislo>::= <Cifra>+

**Задание 2(8)**

<слово>::= <корень> <суффикс>

<корень>::= сад | сур

<суффикс>::= ик | ок

**Ответ:**

*Цепочка:*

***α =*** Садик СадокСурик Сурок

**|*α*|**= 20

**Дополнительное 1**

В лесу планируется забег зверей на длинную дистанцию. В забеге участвуют зайцы (З), волки (В) и медведи (М). По объективным причинам заяц не может бежать рядом с волком.

Помогите организаторам соревнований расположить зверей на стартовой линии.

Построить БНФ допустимых расположений.

<Z> ::= "z"

<V> ::= "v"

<M> ::= "m"

<raspolozhenie> ::= (<Z> <M> <V>) | (<V> <M> <Z>)

**Дополнительное 2**

a) фальшивая

б) (два последних элемента лишние?)

в) (не хватает человечков до завершения?)

**Ответы на вопросы:**

1) **Форма Бэкуса — Наура** (сокр. БНФ, Бэкуса — Наура форма) – формальная система описания синтаксиса, в которой одни синтаксические категории последовательно определяются через другие категории.

**2)Расширенная БНФ-нотация** включает две конструкции, полезные при спецификации практических языков программирования.

Первая конструкция с помощью фигурных скобок позволяет описать повторение 0 или произвольное число раз некоторой цепочки.

***Например,*** синтаксис Турбо-Паскаля (1985 г.) описывает структуру описаний переменных так:

<variable-declaration-part>::=

var <variable-declaration> {; <variable-declaration>}

Вторая конструкция с помощью квадратных скобок определяет опцию – необязательный элемент.

***Например,*** целая константа может быть описана как:

<integer-constant> ::= [ + | - ] <digit> {<digit>}

3) Для удобства и компактности описаний, в расширенных БНФ (РБНФ) вводятся следующие дополнительные конструкции (***метасимволы***):

- квадратные скобки «[» и «]» означают, что заключенная в них синтаксическая конструкция может отсутствовать;

- фигурные скобки «{» и «}» означают повторение заключенной в них синтаксической конструкции ноль или более раз;

- сочетание фигурных скобок и косой черты «{/» и «/}» используется для обозначения повторения один и более раз;

- круглые скобки «(» и «)» используются для ограничения альтернативных конструкций;

- кавычки используются в тех случаях, когда один из метасимволов нужно включить в цепочку обычным образом.

4) Для задания ***схем грамматик*** используются различные формы описания:

- символическая;

- **форма Бэкуса-Наура;**

- итерационная форма;

- синтаксические диаграммы.

5) Конечно! Фигурные скобки «{» и «}» означают повторение заключенной в них синтаксической конструкции ноль или более раз. Сочетание фигурных скобок и косой черты «{/» и «/}» используется для обозначения повторения один и более раз;

**ИЛИ**

1. (A)+ -- выражение A повторяется подряд **один или более** раз
2. (A)\* -- выражение A повторяется подряд **ноль или более** раз

6) Конечно! Квадратные скобки «[» и «]» означают, что заключенная в них синтаксическая конструкция может отсутствовать.