Белорусский государственный технологический университет

Факультет информационных технологий

Кафедра программной инженерии

 Лабораторная работа 11

По дисциплине «Конструирование программного обеспечения»

На тему «Форма Бэкуса — Наура. Расширенная форма Бэкуса — Наура»

Выполнила:

Студентка 1 курса 9 группы

Борисов Никита Андреевич

Преподаватель: Панченко О.Л.

2024, Минск

**ВАРИАНТ 2**

**Задание 1.** Определить в БНФ понятие <целое\_положительное\_число>.

<натуральное число> ::= <десятичное число> | <код символа>

<десятичное число> ::= <десятичная цифра>

<код символа> ::= '''<любой символ>'''

<символ> ::= <десятичная цифра> | <буква> | <спецсимвол>

<буква>::=A|B|C|…|Z|a|b|c|…|z|\_|

<цифра>::=|1|2|3|4|5|6|7|8|9|0|

<спецсимвол> ::= '!' | '"' | '#' | '$' | '%' | '&' | ''' | '(' | ')' | '\*' | '+' | ',' | '-' | '.' | '/' | '<' | '=' | '>' | '?' | '@' | '[' | '\' | ']' | '^' | '\_' | '|' | '}' | '{' | '~' | <табуляция> | <пробел> | <конец строки>

<пробел> ::= 0x20

<табуляция> ::= 0x09

<конец строки> := 0x0D 0x0A

< целое\_положительное\_число > - Это определение говорит о том, что целое положительное число может начинаться с ненулевой цифры, за которой может следовать любое количество цифр (включая ноль цифр).

«::=» - обозначает "определяется как".

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

« символ\*» - означает, что в строке может содержаться любое количество (в том числе и ноль) символов .

**Задание 2.** Построить БНФ для понятия «палиндром» в алфавите {a, b}.

<палиндром> ::= "" | <буква> | <буква> <палиндром> <буква>

<буква>::=A|B|C|…|Z|a|b|c|…|z|\_|

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

Доп 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.

<участник>::=“З”|”В”|”M”

<правда>::=“отлично”

<ложь>::=“изменить”

<старт>::=(<участник>)+

<старт>::=(<участник>)+

<старт>::=(<участник>)+

<проверка> ::= if <старт> := “ЗМВ” | “ВMЗ” then <правда> else <ложь>