**Лабораторная работа 12 (2 часа)**

**Конструирование программного обеспечения**

**Форма Бэкуса — Наура. Расширенная форма Бэкуса — Наура**

**9. Вариант**

**a. Определить в БНФ понятие «целое\_ знаковое\_число», состоящее из двух знаков**

<целое знаковое число> ::= <целое без знака> | +<целое без знака> |-<целое без знака>

<целое без знака> ::= <цифра>

<целое без знака> ::= <целое без знака><цифра>

<цифра> ::= [0-9]

**b. Определить в БНФ описание оператора switch языка С++**

<ОператорSWITCH> ::= switch (<switchВыражение>){<switchБлок>}

<switchВыражение> ::= <Выражение>

<switchБлок> ::= <СписокCaseЭлементов>

<СписокCaseЭлементов> ::= [<СписокCaseЭлементов>] <CaseЭлемент>

<CaseЭлемент> ::= <СписокРазделённыхМеток> [<СписокОператоров>] <ОператорТерминатор>

<СписокРазделённыхМеток> ::= [<СписокРазделённыхМеток>] <Метка> <РазделительМетки>

<РазделительМетки> ::= :

<Метка> ::= case <КонстантноеВыражение> | default

<ОператорТерминатор> ::= <breakОператор> | <gotoОператор> | return [Выражение];

<breakОператор> ::= break;

<gotoОператор> ::= goto <Метка>;

<выражение> ::= <терм> | <выражение>+<терм> | <выражение>-<терм>

<терм> ::= <множитель> | <терм>\*<множитель> |<терм>/<множитель.>

**Дополнительно:**

**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>::= “пойдёт”

<ложь>::= “ерунда”

<старт>::= (<участник>)+

<старт>::= (<участник>)+

<старт>::= (<участник>)+

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