**Тема: Оператор выбора в Паскаль**

***Общий вид***

**case k of**

значение 1**:** оператор 1;

значение 2**:** оператор 2;

значение 3**:** оператор 3;

…

значение n**:** оператор n

**else** оператор n+1;

**end;**

**Разберем задачу:**

Определить порядок целого число N от 0 до 99999 и вывести на экран сообщение: «число однозначное», «число двузначное», «число трехзначное»,  «число четырехзначное» или «число пятизначное»

Можно решить данную задачу с использованием условных операторов. Тогда блок-схема фрагмента программы будет выглядеть так:

 

Соответственно программа будет содержать 4 вложенных условных оператора и получится громоздкой.

**if** n<=9 **then** writeln('число однозначное')

            **else**  **if** n<=99 **then** writeln('число двузначное')

 **else** **if** n<=999 **then** writeln('число трехзначное')

                           **else** **if** n<=9999 **then** writeln('число четырехзначное')

                                                       **else**  writeln('число пятизначное');

При решении многих задач требуется использовать ветвления по многим направлениям. Тогда удобнее использовать оператор выбора.

Сначала вычисляется выражение k, если оно равно значению 1, то выполняется оператор 1 и  происходит выход из оператора выбора. Если k не равно значению 1, то сравнивается со значением 2 и т.д. Если k не равно ни одному из предложенных значений, то выполняется оператор n+1. Ветка else может отсутствовать.

Тогда при решении предыдущей задачи фрагмент программы примет вид:

**case x of**

            0..9: writeln(‘однозначное’);

            10..99: writeln(‘двузначное’);

            100..999: writeln(‘трехзначное’);

            1000..9999: writeln(‘четырехзначное');

            10000..99999: writeln(‘пятизначное’);

       **end;**

Еще примеры решения задач на оператор выбора:

 Написать программу преобразования цифр в слова.

|  |
| --- |
| Program Number1;Var  a, b, c : integer; Begin  writeln(‘Введите цифру ‘);   readln(a);  if (a<0) or (a>9)    then      writeln (‘Это число не является цифрой‘)    else      case a of        0 : writeln (‘ноль‘);        1 : writeln (‘один‘);        2 : writeln (‘два‘);        3 : writeln (‘три‘);        4 : writeln (‘четыре‘);        5 : writeln (‘пять‘);        6 : writeln (‘шесть‘);        7 : writeln (‘семь‘);        8 : writeln (‘восемь‘);        9 : writeln (‘девять‘);      end;  readln;End. |

|  |
| --- |
| Program Number2;Var  a, b, c : integer; Begin  writeln(‘Введите цифру ‘);   readln(a);  case a of    0 : writeln (‘ноль‘);    1 : writeln (‘один‘);    2 : writeln (‘два‘);    3 : writeln (‘три‘);    4 : writeln (‘четыре‘);    5 : writeln (‘пять‘);    6 : writeln (‘шесть‘);    7 : writeln (‘семь‘);    8 : writeln (‘восемь‘);    9 : writeln (‘девять‘)  else writeln (‘Это число не является цифрой‘);  end;  readln;End. |

**Задачи:**

1. Написать алгоритм, позволяющий получить словесное наименование школьных оценок.
2. Написать алгортм, классифицирующий треугольники (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные), если даны углы.
3. Написать алгоритм, который по номеру дня недели - целому числу от 1 до 7 выдавать в качестве результата количество уроков в классе в соответствующий день.
4. Написать алгоритм нахождения числа дней в месяце, если даны: Номер месяца *n* - целое число *а*, равное 1 для високосного года и равное 0 в противном случае.
5. По номеру дня недели вывести его название.
6. В зависимости от того введена ли открытая скобка или закрытая, напечатать "открытая круглая скобка" или "закрытая фигурная скобка". (Учитывать круглые, квадратные, фигурные скобки).
7. В зависимости от введённого символа L, S, V программа должна вычислять длину окружности; площадь круга; объём цилиндра.
8. По введенному числу от 0 до 15 вывести название цвета, соответствующего этому коду.
9. Определить, является ли введенная буква русского алфавита гласной.
10. Написать программу, которая бы предлагала меню для вывода графических объектов, и рисовала бы соответствующий выбору.
11. Придумайте шуточный тест с выдачей шуточных результатов.
12. Напишите программу, которая по введенному числу из промежутка 0..24, определяет время суток.
13. Напишите программу, которая по введенному номеру месяца високосного или невисокосного года, выводит количество дней в месяце.

**Домашнее задание**

**Задание 1.** Написать программу, которая по номеру года определяет его название на старояпонском календаре.

Обезьяна, петух, собака, свинья, крыса, корова, тигр, заяц, дракон, змея, лошадь, овца.

**Задание 2.**Составить программу, которая вычисляет дату следующего дня. Ниже представлен рекомендуемый вид экрана во время работы программы.

Например:

Введите цифрами сегодняшнюю дату (число месяц год):    **31  12  2009**

Последний день месяца!

С наступающим новым годом!

Завтра 1.1.2010