

Урок 27; 9 класс; ПР № 16 «Разработка программы поиска числа в случайно сформированном массиве» (19.03.2020).

Для выполнения практической работы воспользуйтесь учебником - § 19

На рисунке 2.11 приведена блок-схема алгоритма поиска в массиве *Rand* величины *X* с подсчетом числа ее вхождений в массив в переменной *NumberX*.

Обратите внимание на блок, отображающий цикл с параметром. Он имеет форму вытянутого шестиугольника. В блоке записывается параметр цикла (переменная *I*), начальное и конечное значения параметра через запятую (*I:=1, 20*).

Переменная *NumberX* играет роль счетчика. Вначале ей присваивается ноль. Затем в цикле происходит перебор всех элементов массива, и при каждом выполнении условия равенства к счетчику добавляется единица. Так всегда организуются счетчики в программах! В результате выполнения программы на экран будет выведен один из двух вариантов ответа: либо сообщение, что в массиве нет данного числа, либо сообщение о том, сколько раз это число присутствует в массиве, если оно там обнаружено.

В этой программе присутствует еще один новый для нас оператор: *Randomize*. Это стандартная процедура Паскаля, которая производит *установку начального состояния датчика случайных чисел*. Дело в том, что без этого оператора функция *random* при многократном повторении выполнения программы всегда будет выдавать одну и ту же последовательность чисел. Процедура **Randomize** случайным образом устанавливает начальное состояние датчика. Поэтому при каждом выполнении программы будут получаться разные наборы случайных чисел.

Программа поиска числа в массиве

Напишем программу на Паскале, содержащую как заполнение массива случайными числами, так и алгоритм, описанный в блок-схеме на рис. 2.11.

```

Program Example2;
uses crt;
var  Rand: array[1..20] of integer;
     i, X, NumberX : integer;
begin
    Randomize;
    writeln('Массив случайных чисел: ');
    for i:=1 to 20 do
        begin
            Rand[i]:=random(50);
            writeln ( 'Rand[' , i , ' ] = ' , (Rand[i]));
        end;
    writeln;
    write( 'Введите X: ');
    readln(X);

    NumberX:=0;
    for i:=1 to 20 do
        begin
            if Rand[i]=X then  NumberX:= NumberX+1
            end;

    if NumberX=0
        then writeln('В массиве нет числа ', X)
        else writeln( 'Число ', X , ' в массиве присутствует ',NumberX, ' раз');

end.

```

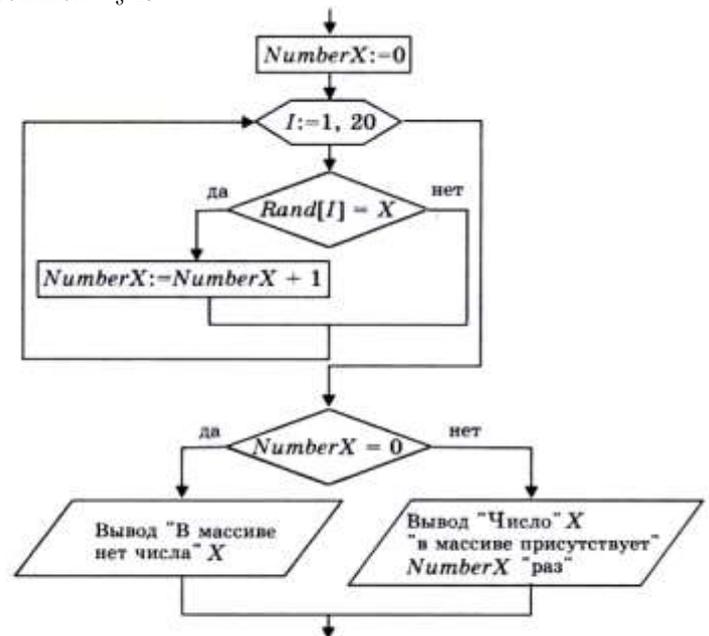


Рис. 2.11. Подсчет вхождений числа в массив