

```

1   Program bin_s_v2;
2   {
    Задача.  Бинарный поиск числа.  Написать программу, используя
        процедуры и функции.

    Решение:  Илья Цой,
              10 "В", гимназия 2,
              22.01.10, 18:44.
    }

9   Uses Crt;

10  Type om = array [1..250] of Integer;

11  Var
12  A : om; { массив }

13  m, { индекс искомого числа }
14  N, { число элементов в массиве }
15  X { искомое число }
16  : Integer;

17  Procedure input (
18  var A : om;
19  var N : Integer
20  );
21  {
    TIS, 22.03.10, 18:48
    Заполнение массива.
    }

25  var i : Integer;

26  begin
27  Write ('Введите число элементов массива: ');
28  ReadLn (N);

29  Randomize;
30  for i := 1 to N do
31  A [i] := Random (100) - 15;
32  end;

33  Procedure sort (
34  var A : om;
35  N : Integer
36  );
37  {
    TIS, 22.03.10, 18:48

```

```

    Сортировка массива.
}

41  var
42    t, { темповая переменная для сортировки }
43    i, j { индексы массива }
44    : Integer;

45  begin
46    for i := 1 to N - 1 do
47      for j := i + 1 to N do
48        if A [i] > A [j]
49          then
50            begin
51              t := A [i];
52              A [i] := A [j];
53              A [j] := t;
54            end;
55  end;

56  Function binar (
57      A : om;

58      N, { длина массива }
59      X { искомое число }
60      : Integer
61  )
62      : Integer;
63  {
    TIS, 22.03.10, 18:48
    Бинарный поиск числа.

    OUT: m - номер элемента в массиве;
         если m = 0, то X не найден.
  }

69  var
70    L, { левая граница индекса }
71    R, { правая граница индекса }
72    f, { 0 - X не найден }
73    m { индекс X }
74    : Integer;

75  begin
76    L := 1;
77    R := N;
78    f := 0;
79    while L <= R do
80      begin
81        m := (L + R) div 2;

```

```

82         if A [m] = X
83             then
84                 begin
85                     f := 1;
86                     Break;
87                 end;

88         if A [m] > X
89             then
90                 Dec (R);

91         if A [m] < X
92             then
93                 Inc (L);
94         end;

95     if f = 0
96     then
97         binar := 0
98     else
99         binar := m;
100 end;

101 Procedure print_m (
102                 X : om;
103                 L : Integer
104                 );
105 {
106     TIS, 14.01.10, 17:58
107     Печать одномерного массива на экран дисплея.
108 }

109 var i : Integer;

110 begin
111     Write ('(');
112     for i := 1 to L do
113         begin
114             if i <> L
115                 then
116                     Write (X [i], ', ');
117             else
118                 Write (X [i]);
119         end;
120     WriteLn (')');
121 end;

122 Begin
123     ClrScr;

```

```
124     input (A, N);
125     sort (A, N);
126     print_m (A, N);

127     Write ('Какое число найти в данном массиве: ');
128     ReadLn (X);

129     m := binar (A, N, X);
130     if m = 0
131     then
132         WriteLn ('Число X не найдено')
133     else
134         WriteLn ('Число X найдено по индексу ', m);

135     ReadKey;
136     End.
```

Listing данной задачи опубликован в сети Internet по адресу
<http://www.Best-Listing.ru/color-9-task-403.html>

Sergey Mitrofanov, 27.03.14, 15:03

E-mail: infostar@mail.ru

© <http://www.Best-Listing.ru/>, 2006–2014