

```

1   Program bin_s;
2   {
    Задача.
    Бинарный поиск.
    Дан массив A, элементы которого отсортированы в возрастающем
    порядке. Методом половинного деления найти данное число X в
    массиве A.

    Решение.
    Всеволод Белоногов & MSP,
    20.03.10, 14:33-16:11
  }

12  Uses Crt;

13  Type om = array [1..1000] of Integer;

14  Var
15      A : om; { данный массив }

16      f, { 0 - число в массиве не найдено }
17      m, { середина между L и R }
18      L, { левая граница }
19      R, { правая граница }
20      t, { темповая переменная для сортировки }
21      N, { длина массива }
22      i, j, { индексы A }
23      X { искомое число }
24      : Integer;

25  Begin
26      ClrScr;

27      Write ('Сколько элементов в массиве: ');
28      ReadLn (N);

29      { заполним массив случайным образом }
30      Randomize;
31      for i := 1 to N do
32          A [i] := Random (100) - 25;

33      { произведем сортировку массива в возрастающем порядке }
34      for i := 1 to N - 1 do
35          for j := i + 1 to N do
36              if A [i] > A [j]
37                  then
38                      begin
39                          t := A [i];
40                          A [i] := A [j];
41                          A [j] := t;

```

```

42         end;

43     WriteLn;
44     WriteLn ('Дан следующий упорядоченный массив: ');
45     Write ('(');
46     for i := 1 to N do
47         if i <> N
48             then
49                 Write (A [i], ', ');
50             else
51                 Write (A [i]);
52     WriteLn (')');

53     WriteLn;
54     Write ('Какое число искать в этом массиве: ');
55     ReadLn (X);

56     { бинарный поиск }
57     L := 1;
58     R := N;
59     f := 0;
60     while L <= R do
61         begin
62             m := (L + R) div 2;

63             if X = A [m]
64                 then
65                     begin
66                         f := 1;
67                         WriteLn ('Число ', X, ' в данном массиве есть!');
68                         WriteLn ('index = ', m);

69                         Break;
70                     end;

71             if X < A [m]
72                 then
73                     R := m - 1;
74
75             if X > A [m]
76                 then
77                     L := m + 1;
78         end;

79     WriteLn;
80     if f = 0
81         then
82             WriteLn ('Числа ', X, ' в данном массиве нет.');
```

```

83     ReadLn;
84     End.
```

Listing данной задачи опубликован в сети Internet по адресу  
<http://www.Best-Listing.ru/color-9-task-402.html>

Sergey Mitrofanov, 27.03.14, 14:16

E-mail: [infostar@mail.ru](mailto:infostar@mail.ru)

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