

```

1      {
      File.      next.dpr

      Compiler. Borland Delphi 7.0

      Задача. Перестановкой из N элементов называется упорядоченный
      набор из N различных чисел от 1 до N.
      Найдите по заданной перестановке следующую в
      лексикографическом порядке
      (
      будем считать, что за перестановкой
      (N, N-1, ... , 3, 2, 1)
      следует тождественная перестановка, то есть
      (1, 2, 3, ... , N)
      ).

```

В первой строке входного файла Input.txt содержится число N ($1 \leq N \leq 10^4$). Во второй строке содержится перестановка (последовательность натуральных чисел от 1 до N, разделенных пробелами).

Выходной файл Output.txt должен содержать искомую перестановку.

Input.txt	Output.txt
5 2 4 5 3 1	2 5 1 3 4
1 1	1

Решение. Калмыков Вадим (ProCrypt),
 г. Сургут, ЦНИТ "Северная Звезда",
 05:49, 17.06.2008

Source : <http://acm.dvpion.ru>

Editor. MSP, 15.12.09, 13:19; LIST 6.0

```

}

```

```

36  Program Next;
37  Const Size = 10000;
38  Var
39  A : Array [1..Size] of Word; // перестановка

```

```

40     k,          // наименьший из больших элементов
41     i, j,       // счетчики циклов
42     N : Word;  // количество элементов перестановки

43     Procedure QSort (Low, High : Word);

44     var
45         key,
46         i, j, v : Word;

47     begin
48         i := Low;
49         j := High;

50         key := A [(Low + High) div 2];

51         repeat
52             while (A [i] < key)
53                 do
54                     Inc (i);

55             while (A [j] > key)
56                 do
57                     Dec (j);

58             if (i <= j)
59                 then
60                     begin
61                         v := A [i];
62                         A [i] := A [j];
63                         A [j] := v;

64                         Inc (i);
65                         Dec (j);
66                     end;
67             until (i > j);

68             if (j > Low)
69                 then
70                     QSort (Low, j);

71             if (i < High)
72                 then
73                     QSort (i, High);
74         end;

75     Begin
76         Assign (Input, 'input.txt');

```

```

77     Assign (Output, 'output.txt');

78     Reset (Input);
79     ReadLn (N);

80     for i := 1 to N do
81         Read (A [i]);

82     Close (Input);

83     {
        Ищем в перестановке с конца такой элемент, что выполняется
        условие  $A [i] < A [i + 1]$ , после чего меняем элемент
        A [i] с наименьшим из больших его элементов, расположенных в
        правой части. Потом сортируем оставшуюся часть массива в
        порядке неубывания.
    }
90     j := 0;
91     for i := N downto 2 do
92         if (A [i - 1] < A [i])
93             then
94                 begin
95                     j := i - 1; // позиция, на которой стоит искомый элемент

96                     Break;
97                 end;

98     Rewrite (Output);

99     if (j = 0)
100         then
101             begin
102                 for i := 1 to N do
103                     Write (i, ' ');

104                 Close (Output);

105                 Exit;
106             end;

107     k := j + 1;
108     for i := (j + 2) to N do
109         if (A [i] > A [j])
110             and
111             (A [i] < A [k])
112             then
113                 k := i;

114     i := A [j];
115     A [j] := A [k];
116     A [k] := i;

```

```
117     QSort (j + 1, N);  
  
118     for i := 1 to N do  
119         Write (A [i], ' ');  
  
120     Close (Output);  
121     End.
```

Listing данной задачи опубликован в сети Internet по адресу
<http://www.Best-Listing.ru/color-10-task-679.html>

Sergey Mitrofanov, 21.09.14, 17:33

E-mail: infostar@mail.ru

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