

1

{

File: drank.pas

Compiler. Borland Pascal 7.0

Задача. Последовательность $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{n-1}, a_n$ называется пилообразной, если она удовлетворяет одному из следующих условий:

$$1) a_1 < a_2 > a_3 < \dots > a_{n-1} < a_n$$

$$2) a_1 > a_2 < a_3 > \dots < a_{n-1} > a_n$$

Дана числовая последовательность. Требуется определить длину самой длинной ее пилообразной подпоследовательности.

В первой строке входного файла Input.txt записано натуральное число N - количество элементов последовательности. Во второй строке файла через пробел записаны N элементов целочисленной последовательности. Ограничения: $N < 10^6$, $|a_i| < 32000$.

В единственную строку выходного файла Output.txt нужно вывести одно целое число - длину самой длинной непрерывной пилообразной подпоследовательности.

Input.txt	Output.txt
3 1 2 3	2
12 5 7 6 3 4 2 7 1 8 9 4 5	7
5 1 -2 3 -4 5	5

Решение. Калмыков Вадим (ProCrypt),
г. Сургут, ЦНИТ "Северная Звезда",
02:33, 12.07.2008

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

Editor. MSP, 07.12.09, 18:28, LIST 6.0

}

```

42     {$R-}
43     Program Drank;

44     Type
45         Succession = Array [1..1] of Integer; { последовательность }

46     Var
47         A : ^Succession; { указатель на последовательность }

48         L,           { длина текущей непрерывной подпоследовательности }
49         max : LongInt; { длина самой длинной подпоследовательности }

50         i,
51         N : LongInt; { количество элементов последовательности }

52     Function Long (x : LongInt) : LongInt;

53     var
54         i0 : LongInt; { значение i, передаваемое в качестве параметра }

55     begin
56         i0 := x;

57         while (x < N)
58         do
59             begin
60                 if (A^ [x] > A^ [x + 1])
61                 then
62                     Inc (x)
63                 else
64                     Break;

65                 if (A^ [x] < A^ [x + 1])
66                 then
67                     Inc (x)
68                 else
69                     Break;
70             end;

71         i := x;
72         Long := x - i0 + 1; { находим длину последовательности }
73     end;

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

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

```

```

79      { выделяем динамическую память под последовательность }
80      GetMem (A, SizeOf (Succession) * N);

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

83      Close (Input);

84      i := 1;
85      L := 0;
86      max := 0;
87      while (i < N)
88      do
89          begin
90              if (A^ [i] > A^ [i + 1])
91              then
92                  L := Long (i)
93              else
94                  if (A^ [i] < A^ [i + 1])
95                  then
96                      L := Long (i + 1) + 1
97                  else
98                      Inc (i);

99              if (L > max)
100             then
101                 max := L;
102             end;

103             ReWrite (Output);
104             Write (max);

105             Close (Output);
106             FreeMem (A, SizeOf (Succession) * N);
107             End.

```

Listing данной задачи опубликован в сети Internet по адресу
<http://www.Best-Listing.ru/color-10-task-646.html>

Sergey Mitrofanov, 10.09.14, 22:29

E-mail: infostar@mail.ru

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