

```
1 {
  File:      museum.pas

  Compiler. free pascal
```

Задача. В музее регистрируется в течение суток время прихода и ухода каждого посетителя. Таким образом, за день получены N пар значений, где первое значение в паре показывает время прихода посетителя и второе значение – время его ухода. Требуется найти максимальное число посетителей, которые находились в музее одновременно.

В первой строке входного файла input.txt записано натуральное число N ($N < 10^5$) – количество зафиксированных посетителей в музее в течение суток. Далее идут N строк с информацией о времени визитов посетителей:
в каждой строке располагается отрезок времени посещения в формате "ЧЧ:ММ ЧЧ:ММ", ($00:00 \leq \text{ЧЧ:ММ} \leq 23:59$).
В единственную строку выходного файла output.txt одно целое число – максимальное количество посетителей, одновременно находящихся в музее.

Input.txt	Output.txt
6	4
09:00 10:07	
10:20 11:35	
12:00 17:00	
11:00 11:30	
11:20 12:30	
11:30 18:15	

Решение. Калмыков Вадим (ProCrypt),
г. Сургут, ЦНИТ "Северная Звезда",
22:41, 12.03.2008

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

Editor. MSP, 15.12.09, 13:02

```
}
```

```
35 {$R+}
36 Program Museum;

37 Const Size = 100000;

38 Type ArrType = array [1..Size] of Word;

39 Var
```

```

40     i,
41     j,
42     N : LongInt; { Число посетителей музея }

43     k,
44     max : LongInt;

45     p,           { Время прихода }
46     u : ArrType; { Время ухода }

47     S : String [11];

48     Procedure QuickSort (var A : ArrType; Low, High : LongInt);

49     var
50         i,
51         j : LongInt;

52         key,
53         hold : LongInt;

54     begin
55         i := Low;
56         j := High;
57         key := A [(i + j) div 2];

58         repeat
59             while (A [i] < key)
60                 do
61                     Inc (i);

62             while (A [j] > key)
63                 do
64                     Dec (j);

65             if (i <= j)
66                 then
67                     begin
68                         hold := A [i];
69                         A [i] := A [j];
70                         A [j] := hold;

71                         Inc (i);
72                         Dec (j);
73                     end;
74             until (i > j);

75         if (Low < j)
76             then
77                 QuickSort (A, Low, j);

```

```

78     if (i < High)
79         then
80             QuickSort (A, i, High);
81     end;

82 Begin
83     Assign (Input, 'input.txt');
84     Assign (Output, 'output.txt');

85     Reset (Input);
86     ReadLn (N);

87     { Считываем информацию построчно и переводим время в минуты }
88     for i := 1 to N do
89         begin
90             ReadLn (S);

91             p [i] := (Ord (S [1]) - 48) * 600 + (Ord (S [2]) - 48) * 60
92                 + (Ord (S [4]) - 48) * 10 + Ord (S [5]) - 48;

93             Delete (S, 1, 6);

94             u [i] := (Ord (S [1]) - 48) * 600 + (Ord (S [2]) - 48) * 60
95                 + (Ord (S [4]) - 48) * 10 + Ord (S [5]) - 48;
96         end;

97     QuickSort (p, 1, N);
98     QuickSort (u, 1, N);

99     Close (Input);

100    i := 1;
101    j := 1;
102    k := 0;
103    max := 0;
104    while (i <= N)
105        and
106        (j <= N)
107    do
108        begin
109            while (p [i] <= u [j])
110                and
111                (i <= N)
112            do
113                Inc (i);

114            k := i - j;

115            if (k > max)

```

```
116         then
117             max := k;

118         Inc (j);
119     end;

120     ReWrite (Output);
121     Write (max);

122     Close (Output);
123 End.
```

Listing данной задачи опубликован в сети Internet по адресу
<http://www.Best-Listing.ru/color-10-task-676.html>

Sergey Mitrofanov, 21.09.14, 16:23

E-mail: infostar@mail.ru

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