

1 Program c4_2012d;
2 {

Из демонстрационного варианта ЕГЭ 2012 года,
ИНФОРМАТИКА и ИКТ, 11 класс

Задача.

В командных олимпиадах по программированию для решения предлагается не больше 11 задач. Команда может решать предложенные задачи в любом порядке. Подготовленные решения команда посылает в единую проверяющую систему соревнований. Вам предлагается написать эффективную, в том числе по используемой памяти, программу, которая будет статистически обрабатывать пришедшие запросы, чтобы определить наиболее популярные задачи. Следует учитывать, что количество запросов в списке может быть очень велико, так как многие соревнования проходят с использованием Интернет.

Перед текстом программы кратко опишите используемый вами алгоритм решения задачи.

На вход программе в первой строке подается количество пришедших запросов N . В каждой из последующих N строк записано название задачи в виде текстовой строки. Длина строки не превосходит 100 символов, название может содержать буквы, цифры, пробелы и знаки препинания.

Пример входных данных:

6
A + B
Крестики-Нолики
Прямоугольник
Простой делитель
A + B
Простой делитель

Программа должна вывести список из трех наиболее популярных задач с указанием количества запросов по ним. Если в запросах упоминаются менее трех задач, то выведите информацию об имеющихся задачах. Если несколько задач имеют ту же частоту встречаемости, что и третья по частоте встречаемости задача, их тоже нужно вывести.

Пример выходных данных для приведенного выше примера входных данных:

A + B 2
Простой делитель 2
Крестики-Нолики 1
Прямоугольник 1

Решение.

Сергей Митрофанов,

Центр новых информационных технологий "Северная Звезда", SGLS,
27.01.12, 13:00-14:25

}

```
50 Uses Crt;

51 { карточка для задачи }
52 Type z = record
53     name : String [100]; { название задачи }
54     S : Longint; { частота встречаемости }
55 end;

56 Var
57     N : Longint; { число пришедших запросов }

58     str : String [100]; { название задачи }

59     A : array [1..11] of z; { записи о задачах }

60     t : z; { для сортировки }

61     i, j, { индекс задачи }
62     L { длина массива A }
63     : 0..11;

64 Begin
65     ClrScr;

66     { инициализация массива записей о задачах }
67     for i := 1 to 11 do
68         begin
69             A [i].name := '';
70             A [i].S := 0;
71         end;

72     { количество пришедших запросов }
73     ReadLn (N);

74     { заполнение массива A }
75     L := 0;
76     while N <> 0 do
77         begin
78             Dec (N);

79             ReadLn (str);

80             { поиск str в A }
```

```

81         for i := 1 to 11 do
82             if A [i].name = ''
83                 then
84                     begin
85                         Inc (L);
86                         A [i].name := str;
87                         Inc (A [i].S);
88
89                         Break;
90                     end
91                 else
92                     if A [i].name = str
93                         then
94                             begin
95                                 Inc (A [i].S);
96
97                                 Break;
98                             end;
99             end; { while }
100
101     {
102         Если в запросах упоминаются менее трех задач,
103         то выводим информацию об имеющихся задачах.
104     }
105
106     if L <= 3
107     then
108         for i := 1 to L do
109             WriteLn (A [i].name, ' ', A [i].S)
110         else
111             begin
112                 { сортировка }
113                 for i := 1 to 10 do
114                     for j := i + 1 to 11 do
115                         if A [i].S < A [j].S
116                             then
117                                 begin
118                                     t := A [i];
119                                     A [i] := A [j];
120                                     A [j] := t;
121                                 end;
122
123                 for i := 1 to 3 do
124                     WriteLn (A [i].name, ' ', A [i].S);
125
126             {
127                 Если несколько задач имеют ту же частоту
128                 встречаемости, что и третья по частоте встречаемости
129                 задача, их тоже нужно вывести.
130             }
131             j := 4;

```

```
126         while j <= 11 do
127             if A [j].S = A [3].S
128                 then
129                     begin
130                         WriteLn (A [j].name, ' ', A [j].S);
131                         Inc (j);
132                     end
133                 else
134                     Break;
135             end;

136         ReadLn;
137     End.
```

Listing данной задачи опубликован в сети Internet по адресу
<http://www.Best-Listing.ru/color-9-task-470.html>

Sergey Mitrofanov, 20.04.14, 23:36

E-mail: infostar@mail.ru

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