

```
1 Program c4_09v1;  
2 {
```

Задача.

Заключительный этап олимпиады по физике проводился для учеников 9–11-х классов. Ученики 7–8-х классов выступали за девятый класс. Каждый участник олимпиады мог набрать от 0 до 100 баллов. По положению победителями олимпиады признаются участники, набравшие баллов больше, чем другие участники той же параллели. Если больше 45% участников из одной параллели получили равный максимальный балл, то все они признаются победителями в случае, если они набрали больше половины возможных баллов, в противном случае, победителей в данной параллели нет.

Напишите эффективную по времени исполнения и по используемой памяти, программу (укажите используемую версию языка программирования, например, Borland Pascal 7.0), которая будет определять для каждой параллели, сколько человек в ней являются победителями олимпиады. На вход программе сначала подается число участников олимпиады N . В каждой из следующих N строк находится результат одного из участников олимпиады в следующем формате:

<Фамилия> <Имя> <класс> <баллы>

где <Фамилия> – строка, состоящая не более, чем из 20 символов, <Имя> – строка, состоящая не более, чем из 15 символов, <класс> – число от 7 до 11, <баллы> – целое число от 0 до 100 набранных участником баллов. <Фамилия> и <Имя>, <Имя> и <класс>, а также <класс> и <баллы> разделены одним пробелом.

Пример входной строки:

Иванов Петр 10 75

Программа должна выводить через пробел 3 числа – количество победителей среди 9-, 10- и 11-классников соответственно. Если в какой-то параллели победителей нет, то вместо соответствующего числа выводится 0. Гарантируется что в каждой параллели есть хотя бы один участник с ненулевыми баллами.

Пример выходных данных:

0 2 1

Решение.

Ольга Копанева, Сергей Митрофанов,
Центр новых информационных технологий "Северная Звезда"
гимназии "Лаборатория Салахова",
01.06.09, 10:57–16:58

Site.

Текст задачи взят с сайта Postupim.ru

```
Language.  
    Borland Pascal v.7.0  
  
Public.  
    http://www.Best-Listing.ru  
  
Editor.  
    LIST2009, v.5.0, (c) MSP-Soft, 1999-2009  
}
```

```
51 Uses Crt;  
  
52 Type i100 = 0..100;  
  
53 Var  
54     s9, s10, s11, { число победителей }  
55     n9, n10, n11, { число участников от каждой параллели }  
56     i, { номер строки }  
57     N { число участников }  
58     : Longint;  
  
59     c : Char; { для ввода фамилии, имени }  
  
60     k : 7..11; { класс }  
  
61     b, { баллы }  
62     max9, max10, max11 { максимальный балл по параллелям }  
63     : i100;  
  
64 Procedure p (  
65     b : i100; { баллы }  
66     var n : Longint; { число участников в параллели }  
67     var max : i100; { максимальный балл }  
  
68     { число победителей с максимальным баллом }  
69     var S : Longint  
70     );  
71 begin  
72     Read (b);  
  
73     Inc (n);  
  
74     if b > max  
75     then  
76         begin  
77             max := b;  
78             S := 1;  
79         end  
80     else  
81         if b = max  
82         then
```

```

83         Inc (S);
84     end;

85     Procedure print (
86         S, { число победителей с максимальным баллом }
87         n { число участников в параллели }
88         : Longint;

89         max : i100 { максимальный балл }
90     );
91     begin
92     { если максимальный балл набрало более 45 процентов }
93     if S * 100 > n * 45
94     then
95         if max > 50
96         then
97             Write (S, ' ');
98         else
99             Write (0, ' ');
100    {
101        если максимальный балл набрали менее 45 процентов,
102        то все они являются победителями
103    }
104    else
105        Write (S, ' ');
106    end;

107    Begin
108        ClrScr;

109        ReadLn (N);

110        { инициализация счетчиков }
111        n9 := 0;
112        n10 := 0;
113        n11 := 0;

114        max9 := 0;
115        max10 := 0;
116        max11 := 0;

117        s9 := 0;
118        s10 := 0;
119        s11 := 0;

120        for i := 1 to N do
121            begin
122                { фамилия }
123                repeat

```

```

124         Read (c);
125     until c = ' ';

126     { имя }
127     repeat
128         Read (c);
129     until c = ' ';

130     { класс }
131     Read (k);

132     { БВЛЫ }
133     if (k >= 7)
134         and
135         (k <= 9)
136     then
137         p (b, n9, max9, s9)
138     else
139         if k = 10
140         then
141             p (b, n10, max10, s10)
142         else
143             p (b, n11, max11, s11);
144     end;

145     print (s9, n9, max9);
146     print (s10, n10, max10);
147     print (s11, n11, max11);

148     ReadKey;
149     End.

```

Listing данной задачи опубликован в сети Internet по адресу
<http://www.Best-Listing.ru/color-9-task-443.html>

Sergey Mitrofanov, 20.04.14, 17:42

E-mail: infostar@mail.ru

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