

1 Program c4_1;
2 {

Задача. Вступительные испытания в некоторый ВУЗ состоят из трех экзаменов: математика (максимальный бал – 9), информатика (максимальный бал – 9), литература (максимальный бал – 5). На вход программе подаются сведения о сдаче этих экзаменов абитуриентами. В первой строке вводится количество абитуриентов N , во второй – количество мест K ($K < N$) на которые эти абитуриенты претендуют. Каждая из следующих N строк имеет следующий формат: <Фамилия> <оценка1> <оценка2> <оценка3>, где <Фамилия> – строка, состоящая не более, чем из 20 символов, оценки – числа от 0 до максимальной оценки по предмету соответственно. (Ноль ставится в случае, если экзамен не сдавался, например, после полученной на предыдущем экзамене двойки. Все баллы, большие 2, считаются удовлетворительными).

Пример входных строк:

Иванов 8 9 3
Петров 2 0 0
Сидоров 3 2 0

Требуется написать программу, которая определяла бы по имеющимся данным количество абитуриентов, набравших полупроходной балл в данный ВУЗ или сообщала, что такой балл отсутствует. (Полупроходным называется такой балл, что лишь часть абитуриентов, набравших такой балл и не получивших ни одной неудовлетворительной оценки, попадает в K лучших, которые должны быть зачислены на 1 курс). Считается, что абитуриенты, получившие только удовлетворительные удовлетворительные оценки, обязательно присутствуют.

Примечание о полупроходном балле.

Пример 1.

Пусть $N = 8$, $K = 4$ и

Иванов 9 9 5
Петров 9 9 4
Сидоров 5 5 5
Скворцов 5 5 5
Кисин 5 5 4
Наумов 5 5 4
Абросимов 3 3 3
Катасонов 3 2 0

В данном случае полупроходной балл отсутствует.

Пример 2.

Пусть $N = 8$, $K = 4$ и

Иванов 9 9 5
Петров 9 9 4
Сидоров 5 5 5
Скворцов 5 5 5
Кисин 5 5 5
Наумов 5 5 5
Абросимов 5 5 5
Катасонов 3 3 3

Полупроходной балл присутствует, и он равен 15.
Количество абитуриентов, набравших полупроходной балл
равно 5.

Решение. Ольга Копанева, Сергей Митрофанов и 11 "БВ",
Сургутская гимназия "Лаборатория Салахова",
06.05.09, 12:27–13:01

Editor. LIST v.5.0, (c) Soft-MSP, 2009
}

```
62 Uses Crt;
63 Var
64   c : Char; { для ввода фамилии }
65   M, I, L : 0..9; { оценки по предметам }
66   S, { сколько человек набрали полупроходной бал }
67   j, t, { номер строчки, индекс массива }
68   N, K : Integer;
69   { элемент массива – сумма оценок }
70   A : array [1..32767] of 0..23;
71   temp : 0..23; { для сортировки }
72 Begin
73   ClrScr;
74   ReadLn (N);
75   ReadLn (K);
76   { инициализация массива }
77   for t := 1 to N do
78     A [t] := 0;
```

```

79     for t := 1 to N do
80         begin
81             { ввод фамилии }
82             repeat
83                 Read (c);
84             until c = ' ';

85             { ввод оценок }
86             ReadLn (M, I, L);

87             if (M > 2)
88                 and
89                 (I > 2)
90                 and
91                 (L > 2)
92             then
93                 A [t] := M + I + L;
94         end;

95     { сортировка массива в убывающем порядке, простейший выбор }
96     for t := 1 to N - 1 do
97         for j := t + 1 to N do
98             if A [t] < A [j]
99             then
100                 begin
101                     temp := A [t];
102                     A [t] := A [j];
103                     A [j] := temp;
104                 end;

105     { результат }
106     if (A [K] = A [K + 1])
107         and
108         (A [K] <> 0)
109     then
110         begin
111             { сколько человек набрали полупроходной бал }
112             S := 0;
113             t := K;
114             while A [t] = A [K] do
115                 begin
116                     Inc (S);
117                     Dec (t);
118                 end;

119             t := K + 1;
120             while A [t] = A [K] do
121                 begin
122                     Inc (S);
123                     Inc (t);

```

```
124             end;

125             WriteLn (S, ' абитуриентов набрали полупроходной бал');
126         end
127     else
128         WriteLn ('Полупроходной бал отсутствует');

129     ReadLn;
130 End.
```

Listing данной задачи опубликован в сети Internet по адресу
<http://www.Best-Listing.ru/color-9-task-442.html>

Sergey Mitrofanov, 20.04.14, 17:34

E-mail: infostar@mail.ru

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