

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

О.Ф. Ускова,
Н.А. Каплиева

**РЕШЕНИЕ ЗАДАНИЙ С4 ЕГЭ
ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ**

Методические рекомендации

Издательско-полиграфический центр
Воронежского государственного университета
2012

Условия заданий

Задание 1.

На вход программы подаются сведения о проданных конфетах в первом квартале прошлого года. Эти сведения вводятся по одному символу как символьные строки. Первая строка содержит количество обрабатываемых строк N ($N \leq 500$). Каждая из следующих N строк имеет формат:

<Название> . <Город> <число> <месяц> <кол-во> <цена>, где *Название* – строка, состоящая не более чем из 30 символов, оканчивающаяся точкой; *Город* – строка, количество символов которой не более 20, признак окончания – пробел; *число*, *месяц*, *кол-во*, *цена* – целые числа. Название конфет оканчивается точкой, все остальные элементы строки разделены пробелом.

Пример входных строк:

Песни Кольцова . Воронеж 15 02 11 256

Вдохновение . Москва 25 03 16 350

Написать как можно более эффективную по скорости выполнения и используемой памяти программу, выводящую на экран число марта месяца, когда была получена наибольшая прибыль от продажи конфет «Ласточка», которые выпущены в Воронеже, если эта прибыль превышала среднюю прибыль от продажи конфет «Ласточка» за весь первый квартал. Если таких дней несколько, то вывести их все.

Задание 2.

На вход программы подаются строки, содержащие сведения о телефонах всех сотрудников предприятия. В первой строке указывается количество сотрудников N . Каждая из следующих N строк имеет формат:

<Фамилия> . <Инициалы> <телефон>,

где *Фамилия* – строка, состоящая не более чем из 30 символов, оканчивающаяся точкой; *Инициалы* – строка из четырех символов (буква, точка, буква, точка); *телефон* – восьмизначный номер, каждые две цифры которого разделены символом «-». Фамилия, инициалы и телефон разделены одним пробелом.

Задание 7.

На вход программы подается 31 строка, содержащая информацию об утренних, дневных и вечерних температурах декабря месяца прошлого года. Формат каждой строки имеет следующий вид `<dd> <t1> <t2> <t3>`,

где `dd` – день июля месяца (двузначное целое число); `t1`, `t2`, `t3` – однозначные или двузначные целые положительные числа. `t1` – утренняя температура, `t2` – дневная, `t3` – вечерняя температуры.

Составить как можно более эффективную по скорости выполнения и используемой памяти программу, которая будет выводить на экран информацию о периодах непрерывного повышения среднесуточной температуры.

Пример выходных строк:

5 9 -2

где 5 – номер первого дня, 9 – номер последнего дня непрерывного повышения температуры; -2 – средняя температура за этот период.

Задание 8.

На вход программы до точки подается последовательность символов из латинских, русских букв, цифр, специальных символов.

Составить как можно более эффективную по скорости выполнения и используемой памяти программу, которая напечатает в алфавитном порядке английские буквы, расположенные во вводимой последовательности на нечетных местах и частоты их появления.

Задание 9.

На вход программы до точки подается последовательность символов из латинских, русских букв, цифр, специальных символов.

Составить как можно более эффективную по скорости выполнения и используемой памяти программу, которая напечатает английские буквы, не встречающиеся во введенной последовательности, и посчитать их количество.

Задание 10.

На вход программы подаются сведения о результатах олимпиады по информатике. Первая строка содержит целое число N – количество участников олимпиады ($N \leq 500$). Каждая из следующих N строк имеет формат:

<Фамилия>.<Имя> <номер школы> <баллы>, где *Фамилия* – фамилия участника олимпиады, *Имя* – его имя (строки, состоящие не более чем из 30 символов); *номер школы* – не более чем двузначное число, *баллы* – количество набранных баллов этого участника (целое число в диапазоне от 0 до 100).

Пример входных строк:

Иванова Ксения 58 78

Комаров Иван 1 52

Все элементы одной строки разделены одним пробелом.

Написать как можно более эффективную по скорости выполнения и используемой памяти программу, которая будет выводить на экран в порядке возрастания номеров школ строки, каждая из которых содержит номер школы и максимальный балл, набранный участниками олимпиады из этой школы. Номера школ, ученики которых не принимали участие в олимпиаде, не выводятся.

Задание 11.

На вход программы подаются символы предложения, которое заканчивается точкой. Предложение состоит из слов (длина слова не более 20 символов), разделенных любым количеством пробелов, может начинаться с любого количества пробелов. Перед точкой пробелов нет.

Составить как можно более эффективную по скорости выполнения и используемой памяти программу, которая определяет максимальную длину слова.

Задание 12.

На вход программы подаются символы предложения, которое заканчивается точкой. Предложение состоит из слов (длина слова не более 20 символов), разделенных любым количеством пробелов, может начинаться с любого количества пробелов. Перед точкой может быть любое количество пробелов.

Составить как можно более эффективную по скорости выполнения и используемой памяти программу, которая выводит первый и последний символ первого из слов, длина которого максимальна.

Решения

Задание 1.

```
const m=31; {количество дней в марте}

var v:array[1..m] of integer; {выручка от продажи
                               воронежских конфет «Ласточка» за каждый
                               день месяца}
    s:integer; {суммарная выручка от продажи конфет
                «Ласточка» в первом квартале}
    k:integer; {количество дней в первом квартале,
                когда продавались конфеты «Ласточка»}
    max:integer; {максимальная выручка}
    i,b1,b2,x,y,N,p,d:integer;
    c:char;      {вводимый символ}
    a:string[30]; {название конфет}
    g:string[20]; {город}
```

begin

```
    writeln('Ввести количество обрабатываемых
            строк');
```

```
    readln(N);
```

```
    if N>0 then
```

```
        begin
```

```
            for i:=1 to m do {цикл по количеству
                             обрабатываемых строк}
```

```
                v[i]:=0;
```

```
            s:=0; k:=0;
```

```
            for i:=1 to N do
```

```
                begin
```

```
                    a:=' ';
```

```
                    repeat
```

```
                        read(c);
```

```
                        a:=a+c
```

```
                    until c='.'; {считано название конфет}
```

```
                    g:=' ';
```

```
                    repeat
```

```
                        read(c);
```