

Семенов С.М.

**Алгоритмы и программирование
для школьников**

Введение

В настоящее время подготовка школьников по информатике определяется главным образом требованиями ЕГЭ. При этом для формирования будущих профессиональных компетенций наиболее важным является раздел информатики «программирование». Представляется важным строить обучение таким образом, чтобы процесс образования был непрерывным: школа – вуз – производство. То есть уже в школе нужно закладывать основные навыки в программировании. А затем совершенствовать их в течение всего периода обучения в вузе и в процессе дальнейшей профессиональной деятельности. В связи с этим возникает потребность в методическом пособии по программированию, в котором были бы отражены вопросы подготовки к ЕГЭ, а также содержался материал для более углубленного изучения программирования как для подготовленных школьников, так и для студентов. Стержнем такого пособия должен быть, на наш взгляд, набор задач, встречающихся на ЕГЭ, расширенный дополнительными базовыми алгоритмами. Также представляется важным не ограничиваться при выборе сред программирования теми, которые рекомендованы при сдаче ЕГЭ. В данном пособии выбраны три основных языка программирования: бейсик (VBA) для непосредственной подготовке к ЕГЭ, Java и встроенный язык 1С. Одни и те же задачи решаются сразу на трех языках. Причем, в зависимости от возможностей языка демонстрируются различные алгоритмы решения одной и той же задачи. Следует отметить доступность выбранных сред программирования. VBA имеется всюду, где установлен Microsoft Office. Программировать на Java можно, например, с использованием свободно распространяемой среды Eclipse. А для работы на 1С существует специальная учебная версия платформы «1С:Предприятие 8». Следует сказать, что выбор Java и 1С определен широкой востребованностью в специалистах этого плана.

**Основной раздел
Часть 1**

Эффективность создаваемой программы является основным требованием при программировании. Главными параметрами эффективности являются показатели быстродействия, занимаемой памяти и правильности функционирования. Однако в ряде задач показатели быстродействия и памяти не критичны (линейный алгоритм и отсутствие больших объемов информации), и на первое место выходят правильность и связанная с ней понятность программы. Действительно, если программа понятна, то ее легче отладить. Кроме того, понятность требуется, если участвуют несколько разработчиков (или программа последовательно дорабатывается различными разработчиками).

В приведенных ниже примерах обозначение задачи, например, 5.6.а, соответствует пункту в источнике [1,2].

5.6.а. Решение уравнения $ax = b$, где a и b – числовые исходные данные.

5.6.б. Поиск количества минимальных элементов в заданном целочисленном массиве из 50 элементов.

5.6.в. Поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел.

5.6.г. Поиск количества простых чисел в заданном целочисленном массиве из 10 элементов.

5.11.а. Решение уравнения $a|x| = b$, где a и b – числовые исходные данные.

5.12.г. Составьте программу проверки принадлежности точки закрашенной области [1].

5.13.а. Составить программу, выводящую на экран все натуральные трехзначные числа, делящиеся без остатка на 17, сумма цифр которых равняется 11.

5.13.б. Составить программу, выводящую на экран все натуральные трехзначные числа, делящиеся на 19 с остатком 3, сумма цифр которых равняется 12.

5.13.в. На продовольственном складе имеется 10 000 наименований различных продуктов, информация о которых хранится в текстовом файле. Каждому продукту отведена 1 строка файла. В ней указаны числовой артикул продукта, название (не содержащее пробелов), категория продукта (молочный, мясной или рыбный) и его стоимость. Вышеперечисленные поля разделены одним пробелом.

Написать программу, загружающую в память компьютера информацию о продуктах из текстового файла и выдающую на экран монитора наименования и артикулы всех рыбных продуктов, стоимость которых отличается от максимальной по данной категории не более чем на 10%.

5.13.г. На предприятии работает 1000 сотрудников, информация о которых хранится в текстовом файле. Каждому сотруднику отведена 1 строка файла. В ней указаны целочисленный индивидуальный табельный номер, фамилия сотрудника (не содержащая пробелов), стаж (целое число лет) и зарплата. Вышеперечисленные поля разделены одним пробелом.

Написать программу, загружающую в память компьютера информацию о сотрудниках из текстового файла и выдающую на экран фамилии и табельные номера всех сотрудников, проработавших не менее 8 лет, зарплата которых меньше средней зарплате по предприятию более чем на 25%.

5.22.а. Поиск минимального нечетного элемента в заданном целочисленном массиве из 50 элементов. Известно, что в массиве есть хотя бы один нечетный элемент.

5.22.б. Поиск среднего арифметического четных элементов в заданном целочисленном массиве из 50 элементов. Известно, что в массиве есть хотя бы один четный элемент.

5.22.в. Поиск разности максимально четного и минимально нечетного элементов в заданном целочисленном массиве из 50 элементов. Известно, что в массиве есть и четные, и нечетные элементы.

5.22.г. Поиск второго после максимального по величине элемента в заданном целочисленном массиве из 50 элементов. В решении использован алгоритм, приведенный в [3].

5.25.а. На вход программе подаются сведения о сотрудниках некоторой организации. В первой строке сообщается количество сотрудников N , которое не меньше 5, но не превосходит 1000. Каждая из следующих N строк имеет следующий формат: <Фамилия> <Должность> <Стаж> <Оклад> <Премия>, где

<Фамилия> - строка, состоящая не более чем из 20 символов;

<Должность> - строка, состоящая не более чем из 15 символов;

<Стаж> <Оклад> <Премия> - целые числа. Под стажем понимается количество полных лет, отработанных сотрудником в данной организации.

Оклад и премия - целые числа, не превышающие 1 000 000.

Эти элементы входной строки отделены друг от друга одним пробелом. Пример входной строки:

Иванов механик 15 25500 5000

Требуется написать программу (укажите язык программирования, который вы используете), которая будет выводить на экран фамилии, должности и стаж трех сотрудников с наибольшей зарплатой. Если среди остальных есть сотрудники с такой же зарплатой, что и у одного из этих трех, то следует вывести и их фамилии, должности и стаж.

Зарплата сотрудника равна сумме его оклада и премии.

5.25.б. На вход программе подаются сведения о сотрудниках некоторой организации. В первой строке сообщается количество сотрудников N , которое не меньше 5, но не превосходит 1000. Каждая из следующих N строк имеет следующий формат: <Фамилия> <Должность> <Стаж> <Оклад> <Премия>, где

<Фамилия> - строка, состоящая не более чем из 20 символов;

<Должность> - строка, состоящая не более чем из 15 символов;

<Стаж> <Оклад> <Премия> - целые числа. Под стажем понимается количество полных лет, отработанных сотрудником в данной организации.

Оклад и премия - целые числа, не превышающие 1 000 000.

Эти элементы входной строки отделены друг от друга одним пробелом. Пример входной строки:

Иванов механик 15 25500 5000.

Требуется написать программу (укажите язык программирования, который вы используете), подсчитывающую среднюю зарплату сотрудников, стаж которых больше среднего по организации.

Зарплата сотрудника равна сумме его оклада и премии.

5.25.в. На вход программе подаются строчные английские буквы. Ввод этих символов заканчивается точкой (другие символы, отличные от «.» и букв “a” ... “z”, во входных данных отсутствуют; в программе на языке Бейсик символы можно вводить по одному в строке, пока не будет введена точка).

Требуется написать эффективную программу(укажите язык программирования, который вы используете), которая будет печатать в алфавитном порядке только те буквы, которые три раза подряд встретились во входной последовательности. Каждая буква должна быть распечатана только один раз. Точка при этом не учитывается. Например, пусть на вход подаются следующие символы: btfgbffjrtatbama.

В данном случае программа должна вывести:

aft

5.25.г. На вход программе подаются строчные английские буквы. Ввод этих символов заканчивается точкой (другие символы, отличные от «.» и букв “a” ... “z”, во входных данных отсутствуют; в программе на языке Бейсик символы можно вводить по одному в строке, пока не будет введена точка).

Требуется написать эффективную программу(укажите язык программирования, который вы используете), которая будет печатать в алфавитном порядке только те буквы, которые хотя бы однократно ровно три раза подряд встретились во входной последовательности. Каждая буква должна быть распечатана только один раз. Точка при этом не учитывается. Например, пусть на вход подаются следующие символы: bbbffjrtatbbbaaaa.

В данном случае программа должна вывести:

ab

С4 (входной тест) [1]. На вход программе подается набор символов, заканчивающийся символом 0 (в программе на языке Бейсик символы можно вводить по одному в строке, пока не будет введен ноль, или считывать данные из файла). Ноль в этом наборе единственный. Напишите эффективную, в том числе и по используемой памяти, программу (укажите используемую версию языка программирования, например Borland Pascal 7.0), которая будет составлять из всех имеющихся цифр (кроме завершающего последовательность нуля) минимальное число, состоящее ровно из трех повторяющихся одинаковых групп цифр ненулевой длины. Составленное число следует вывести на экран или в файл.

В случае невозможности составить такое число программа должна вывести “NO”.

Например, пусть на вход подаются следующие символы:

fd7s22hg 547h2j 47x5 540

В данном случае программа должна вывести:

245724572457

С4 (второй вариант) [1]. На вход программе подаются сведения о неуспеваемости ученика за весь период его обучения в школе, за каждый месяц в отдельности. В первой строке сообщается количество месяцев (N), которые проучился ученик. В каждой из следующих N строк находится информация о количестве двоек, которые получил ученик за соответствующий месяц данного года в формате: <Месяц> <Год> <Число двоек>, <Месяц> - полное название месяца, <Год> - год обучения, не раньше 1990 (может быть позже), <Число двоек> - число от 0 до 999.

Пример: апрель 2006 12

Порядок строк произвольный. Возможно, некоторые месяцы ученик не учился по причине болезни или каникул, и они отсутствуют в списке. Возможно, некоторые годы ученик также не учился (находился в академическом отпуске). Напишите эффективную, в том числе по используемой памяти, программу (укажите используемую версию программы, например Borland Pascal 7.0), которая будет выводить на экран годы, в которые ученик учился лучше, чем в первый год своего обучения. Если таких лет нет, необходимо вывести об этом сообщение.

Считается, что ученик учится тем лучше, чем меньше у него двоек.

Пример входных данных:

6

январь 1995 12

февраль 1997 20

март 2001 5

апрель 2001 6

май 2005 10

июнь 2003 18

Пример выходных данных:

2001

2005

Другой пример входных данных:

6

январь 1995 9

февраль 1997 20

март 2001 5

апрель 2001 6

май 2005 10

июнь 2003 18

Пример выходных данных:

Нет таких лет

VBA

```
Attribute VB_Name = "ФИПИ"
```

```
Option Explicit
```

```
Option Base 1
```

```
Sub n5_6_a() 'ax=b
```

```
    Dim a As Integer, b As Integer
```

```
    a = Val(InputBox("a:"))
```

```
    b = Val(InputBox("b:"))
```

```
    If a <> 0 Then
```

```
        MsgBox ("x= " & Format(Round(b / a, 2)))
```

```
    Else ' a=0
```

```
        If b = 0 Then
```

```
            MsgBox ("x - любое")
```

```
        Else
```

```
            MsgBox ("Нет решений")
```

```
        End If
```

```
    End If
```

```
End Sub
```

```
Sub n5_11_a() 'a|x|=b
```

```
    Dim a As Integer
```

```
    Dim b As Integer
```

```
    a = Val(InputBox("a:"))
```

```
    b = Val(InputBox("b:"))
```

```
    If a = 0 And b = 0 Then
```

```

    MsgBox ("x - любое")
ElseIf a = 0 And b <> 0 Then
    MsgBox ("Нет решений")
ElseIf a <> 0 And b = 0 Then
    MsgBox ("x = 0")
ElseIf a <> 0 And b <> 0 Then
    If b / a > 0 Then
        MsgBox ("x1= " & Round(b / a, 2) & ", x2= " & Round(-b / a, 2))
    Else
        MsgBox ("Нет решений")
    End If
End If
End Sub

```

```

Sub n5_6_b()
    Dim a
    Dim i As Integer, K As Integer, f As Integer, N As Integer

    a = Array(15, 12, 23, 77, 7, 73, 7, 49, 56, 81)
    N = UBound(a)

    K = 1
    f = a(1)
    For i = 2 To N
        If a(i) < f Then
            f = a(i)
            K = 1
        ElseIf a(i) = f Then
            K = K + 1
        End If
    Next i
    MsgBox f & ": " & K
End Sub

```

```

Sub Nod() 'n5_6_c по определению
    Dim N As Integer, m As Integer, K As Integer, i As Integer
    Dim nd As Integer
    N = Val(InputBox("Введите число n"))
    m = Val(InputBox("Введите число m"))
    If m > N Then
        K = N
    Else
        K = m
    End If
    For i = 2 To K
        If m Mod i = 0 And N Mod i = 0 Then
            nd = i
        End If
    Next i
    MsgBox "nod=" & nd
End Sub

```

```

Sub NodEv() 'n5_6_c Алгоритм Евклида
  Dim N As Integer, m As Integer
  Dim nd As Integer
  N = Val(InputBox("Введите число n"))
  m = Val(InputBox("Введите число m"))
  nd = NodP(N, m)
  MsgBox "nod=" & nd
End Sub

```

```

Sub SN() 'n5_6_d простые числа по определению
  Dim a
  Dim i As Integer, j As Integer, K As Integer, N As Integer
  Dim simple As Boolean
  a = Array(101, 12, 23, 77, 7, 73, 7, 49, 56, 81)
  N = UBound(a)
  K = 0
  For i = 1 To N
    simple = True
    For j = 2 To a(i) - 1
      If a(i) Mod j = 0 Then
        simple = False
        Exit For
      End If
    Next j
    If simple Then
      K = K + 1
    End If
  Next i
  MsgBox K
End Sub

```

```

Sub SimpleNumbers() 'n5_6_d простые числа с ограничением поиска
  Dim a
  Dim i As Integer, K As Integer, D As Integer, s As Integer, N As Integer
  Dim simple As Boolean
  a = Array(101, 12, 23, 77, 7, 73, 7, 49, 56, 81)
  N = UBound(a)
  K = 0
  For i = 1 To N
    simple = True
    D = 2
    's = Sqr(a(i))
    'Do While d <= s
    Do While D <= a(i) / D 'либо этот оператор, либо два предыдущих
      If a(i) Mod D = 0 Then
        simple = False
        Exit Do
      End If
      D = D + 1
    Loop
    If simple Then
      K = K + 1
    End If
  Next i
End Sub

```

```
End If
Next i
MsgBox K
End Sub
```

```
Sub n5_12_d()
Dim x As Integer, Y As Double
x = InputBox("x:")
Y = InputBox("y:")
If (x ^ 2 + Y ^ 2 <= 9) And _
(x > 0 And Y >= Cos(x) Or x <= 0 And _
(Y <= 0 And Y >= Cos(x) Or Y >= 0 And Y <= Cos(x))) Then
MsgBox "принадлежит"
Else
MsgBox "не принадлежит"
End If
End Sub
```

```
Sub n5_13_a()
Dim i As Integer, m As Integer
For i = 100 To 999
If i Mod 17 = 0 Then
m = i Mod 10 + (i \ 10) Mod 10 + (i \ 100) Mod 10
If m = 11 Then
MsgBox i
End If
End If
Next i
End Sub
```

```
Sub n5_13_b()
Dim i As Integer, m As Integer
For i = 100 To 999
If i Mod 19 = 3 Then
m = i Mod 10 + (i \ 10) Mod 10 + (i \ 100) Mod 10
If m = 12 Then
MsgBox i
End If
End If
Next i
End Sub
```

```
Sub n5_13_c()
Dim a As String, ArtikelName As String, vid As String, name As String
Dim N As Integer, i As Integer
Dim Max As Double, price As Double
Dim Mas
Dim m1(10000) As String
Dim m2(10000) As Integer
Open "c:\Данные ЕГЭ\Тест_5_13_в.txt" For Input As #1 ' Open file for input.
Max = 0
N = 0
```

```

Do
  Line Input #1, a ' Read data into a.
  Mas = split(a) 'стандартная функция
  If Mas(2) = "рыбный" Then
    N = N + 1
    m1(N) = Mas(0) & " " & Mas(1)
    m2(N) = Val(Mas(3))
    If m2(N) > Max Then
      Max = m2(N)
    End If
  End If
Loop Until EOF(1)
price = Max * 0.9

For i = 1 To N
  If m2(i) >= price Then
    Debug.Print m1(i) & " " & m2(i)
  End If
Next i
Close #1
End Sub

Sub n5_13_d()
  Dim a As String, ArtikelFamily As String, Sal As String, Period As String
  Dim N As Integer, i As Integer
  Dim Salary As Double
  Dim Mas
  Dim m1(1000) As String
  Dim m2(1000) As Integer
  Dim m3(1000) As Single
  Open "c:\Данные ЕГЭ\Тест_5_13_г.txt" For Input As #1
  Salary = 0
  N = 0
  Do Until EOF(1)
    Line Input #1, a
    N = N + 1
    Mas = split(a)
    m1(N) = Mas(0) & " " & Mas(1)
    m2(N) = Val(Mas(2))
    m3(N) = Val(Mas(3))
    Salary = Salary + m3(N)
  Loop
  Salary = Salary / N * 0.75

  For i = 1 To N
    If m2(i) >= 8 Then
      If m3(i) < Salary Then
        MsgBox m1(i) & " " & m2(i) & " " & m3(i)
      End If
    End If
  Next i
  Close #1

```

End Sub

Sub n5_22_a()

Dim a

Dim i As Integer, Min As Integer, N As Integer

Dim foundOdd As Boolean

foundOdd = False

a = Array(14, 12, 23, 77, 7, 73, 7, 49, 56, 81)

N = UBound(a)

For i = 1 To N

 If a(i) Mod 2 <> 0 Then

 If Not foundOdd Then

 Min = a(i)

 foundOdd = True

 ElseIf a(i) < Min Then

 Min = a(i)

 End If

 End If

Next i

MsgBox Min

End Sub

Sub n5_22_a_1() 'двумя циклами

Dim a

Dim i As Integer, Min As Integer, N As Integer

a = Array(14, 12, 23, 77, 7, 73, 7, 49, 56, 81)

N = UBound(a)

i = 1

Do While a(i) Mod 2 = 0

 i = i + 1

Loop

Min = a(i)

For i = i To N

 If a(i) Mod 2 <> 0 Then

 If a(i) < Min Then

 Min = a(i)

 End If

 End If

Next i

MsgBox Min

End Sub

Sub n5_22_b()

Dim a

Dim i As Integer, N As Integer, K As Integer

Dim Mean As Single

a = Array(14, 12, 23, 77, 7, 73, 7, 49, 56, 81)

N = UBound(a)

Mean = 0

K = 0

For i = 1 To N

```

    If a(i) Mod 2 = 0 Then
        Mean = Mean + a(i)
        K = K + 1
    End If
Next i
Mean = Round(Mean / K, 2)
MsgBox Mean
End Sub

```

```

Sub n5_22_c()
    Dim a
    Dim i As Integer, Min As Integer, Max As Integer, N As Integer
    Dim foundOdd As Boolean, foundEven As Boolean
    foundOdd = False
    foundEven = False
    a = Array(14, 12, 23, 77, 7, 73, 7, 49, 56, 81)
    N = UBound(a)
    Min = a(1)
    Max = a(1)
    For i = 1 To N
        If a(i) Mod 2 <> 0 Then
            If Not foundOdd Or a(i) < Min Then 'Так компактнее, чем в n5_22_a,
                'но лишние вычисления
                Min = a(i)
                foundOdd = True
            End If
        End If
        If a(i) Mod 2 = 0 Then
            If Not foundEven Or a(i) > Max Then
                Max = a(i)
                foundEven = True
            End If
        End If
    Next i
    MsgBox (Max - Min)
End Sub

```

```

Sub n5_22_d() 'второй максимум с повторениями
    Dim a
    Dim i As Integer, max1 As Integer, max2 As Integer, t As Integer, N As Integer
    a = Array(14, 12, 23, 77, 7, 73, 7, 49, 56, 81)
    N = UBound(a)
    max1 = a(1)
    max2 = a(2)
    If max1 < max2 Then
        t = max1
        max1 = max2
        max2 = t
    End If
    For i = 3 To N
        If a(i) > max1 Then
            max2 = max1

```

```

        max1 = a(i)
    ElseIf a(i) > max2 Then
        max2 = a(i)
    End If
Next i
MsgBox max1 & " " & max2
End Sub

```

Sub n5_22_d_1() 'второй максимум без повторов

```

Dim a
Dim i As Integer, max1 As Integer, max2 As Integer, t As Integer, N As Integer
a = Array(14, 12, 23, 77, 7, 73, 7, 49, 56, 81)
N = UBound(a)
max1 = a(1)
max2 = a(2)
i = 2
Do While max2 = max1
    max2 = a(i)
    i = i + 1
Loop
If max1 < max2 Then
    t = max1
    max1 = max2
    max2 = t
End If
For i = i To N
    If a(i) > max1 Then
        max2 = max1
        max1 = a(i)
    ElseIf a(i) > max2 And a(i) <> max1 Then
        max2 = a(i)
    End If
Next i
MsgBox max1 & " " & max2
End Sub

```

Sub n5_25_a() 'Максимумы без повторов, вывод без упорядочивания

```

Dim N As Integer, P As Integer, K As Integer, i As Integer, j As Integer
Dim a As String
Dim NamePostPeriod As String, Salary As String, Bonus As String
Dim m1(1000) As String
Dim m2(1000) As Single
Dim max1 As Single, max2 As Single, max3 As Single
Dim Mas
Open "c:\Данные ЕГЭ\Тест_5_25_a.txt" For Input As #1
max1 = 0
max2 = 0
max3 = 0
Input #1, K
For N = 1 To K
    Line Input #1, a
    Mas = split(a)

```

```

m1(N) = Mas(0) & " " & Mas(1) & " " & Mas(2)
m2(N) = Val(Mas(3)) + Val(Mas(4))
If m2(N) > max1 Then
    max3 = max2
    max2 = max1
    max1 = m2(N)
ElseIf m2(N) > max2 And m2(N) <> max1 Then
    max3 = max2
    max2 = m2(N)
ElseIf m2(N) > max3 And m2(N) <> max2 Then
    max3 = m2(N)
End If
Next N
MsgBox max1 & " " & max2 & " " & max3
Close #1
For i = 1 To K
    If m2(i) >= max3 Then
        MsgBox m1(i) & " " & m2(i)
    End If
Next i
End Sub

Sub n5_25_a1() 'Максимумы без повторений, вывод с упорядочением
    Dim N As Integer, P As Integer, K As Integer, i As Integer, j As Integer
    Dim a As String, NamePostPeriod As String, Salary As String, Bonus As String
    Dim Mas
    Dim m1(1000) As String
    Dim m2(1000) As Long
    Dim b(3) As Integer
    Open "c:\Данные ЕГЭ\Тест_5_25_a.txt" For Input As #1
    b(1) = 1
    b(2) = 1
    b(3) = 1
    Input #1, K
    For N = 1 To K
        Line Input #1, a
        Mas = split(a)
        m1(N) = Mas(0) & " " & Mas(1) & " " & Mas(2)
        m2(N) = Val(Mas(3)) + Val(Mas(4))
        If m2(N) > m2(b(1)) Then
            b(3) = b(2)
            b(2) = b(1)
            b(1) = N
        ElseIf m2(N) > m2(b(2)) And m2(N) <> m2(b(1)) Then
            b(3) = b(2)
            b(2) = N
        ElseIf m2(N) > m2(b(3)) And m2(N) <> m2(b(2)) Then
            b(3) = N
        End If
    Next N
    MsgBox m2(b(1)) & " " & m2(b(2)) & " " & m2(b(3))
    Close #1
End Sub

```

```

For j = 1 To 3
  For i = 1 To K
    If m2(i) = m2(b(j)) Then
      MsgBox m1(i) & " " & m2(i)
    End If
  Next i
Next j
End Sub

```

```

Sub n5_25_b()

```

```

  Dim N As Integer, K As Integer, l As Integer, i As Integer
  Dim a As String, b As String, Period As String, Salary As String, Bonus As String
  Dim Mas
  Dim m1(1000) As Integer
  Dim m2(1000) As Long
  Dim st, Z As Double
  Open "c:\Данные ЕГЭ\Тест_5_25_б.txt" For Input As #1
  Input #1, K
  st = 0
  For N = 1 To K
    Line Input #1, a
    Mas = split(a)
    m1(N) = Val(Mas(2))
    m2(N) = Val(Mas(3)) + Val(Mas(4))
    st = st + m1(N)
  Next N
  Close #1
  st = st / K
  Z = 0
  l = 0
  For N = 1 To K
    If m1(N) > st Then
      Z = Z + m2(N)
      l = l + 1
    End If
  Next N
  Z = Z / l
  MsgBox st & " " & Z

```

```

End Sub

```

```

Sub n5_25_c()

```

```

  Dim str As String, c As String
  Dim num(26) As Integer
  Dim i As Integer, j As Integer, K As Integer, N As Integer

```

```

  For i = 1 To 26
    num(i) = 0
  Next i

```

```

  'str = InputBox("Введите строку")
  str = "btfbbffjrtatbama."
  K = 1

```

```

c = Mid(str, K, 1)
Do While c <> "."
    N = Asc(c) - Asc("a") + 1
    num(N) = num(N) + 1
    K = K + 1
    c = Mid(str, K, 1)
Loop
c = ""
For i = 1 To 26
    If (num(i) > 0) And num(i) Mod 3 = 0 Then
        c = c & Chr(i + Asc("a") - 1)
    End If
Next i
MsgBox c
End Sub

Sub n5_25_d()
Dim str As String, c As String, b As String, s As String
Dim num(26) As Integer
Dim i As Integer, j As Integer, K As Integer, N As Integer
For i = 1 To 26
    num(i) = 0
Next i

'str = InputBox("Введите строку")
str = "bbbffjrtatbbbamaaa."
K = 1
c = Mid(str, K, 1)
Do While c <> "."
    N = Asc(c) - Asc("a") + 1
    num(N) = num(N) + 1
    K = K + 1
    c = Mid(str, K, 1)
Loop
s = ""
For i = 1 To 26
    If (num(i) >= 3) Then
        c = Chr(i + Asc("a") - 1)
        b = c & c & c
        K = InStr(1, str, b)
        If K > 0 Then
            If Mid(str, K + 3, 1) <> c Then
                s = s & c
            End If
        End If
    End If
Next i
MsgBox s
End Sub

```

С4 (входной тест)

```
Sub ccc()
```

```

Dim str As String, c As String
Dim num(9) As Integer
Dim j As Integer, yes As Integer
Dim i As Long, K As Long
For i = 1 To 9
    num(i) = 0
Next i

'str = InputBox("Введите строку")
str = "fd7s22hg 547h2j 47x5 540"
K = 1
yes = 0
c = Mid(str, K, 1)
Do While c <> "0"
    If (c >= "1") And (c <= "9") Then
        j = Val(c)
        num(j) = num(j) + 1
        yes = 1
    End If
    K = K + 1
    c = Mid(str, K, 1)
Loop

For i = 1 To 9
    If (num(i) > 0) And (num(i) Mod 3 <> 0) Then
        yes = 0
        Exit For
    End If
Next i
If yes = 0 Then
    MsgBox "NO"
    Exit Sub
End If
c = ""
For i = 1 To 9
    If (num(i) > 0) Then
        c = c & i
    End If
Next i
c = c & c & c
MsgBox c
End Sub

```

C4 (второй вариант)

```

Sub C4_school()
    Dim m(25) As Integer
    Dim K As Integer, N As Integer, mon As Integer, _
        f As Integer, i As Integer, j As Integer, Y As Integer
    Dim a As String
    Dim Mas
    Open "c:\Данные ЕГЭ\C4_успеваемость.txt" For Input As #1
    Input #1, K

```

```

For N = 1 To 25
    m(N) = 0
Next N
Y = 25 'по 2014 год
For N = 1 To K
    Line Input #1, a
    Mas = split(a)
    j = Val(Mas(1)) - 1989
    If j < Y Then
        Y = j
    End If
    m(j) = m(j) + Val(Mas(2))
Next N
f = 0
For N = Y + 1 To 25
    If m(N) > 0 Then
        If m(N) < m(Y) Then
            MsgBox N + 1989
            f = 1
        End If
    End If
Next N
If f = 0 Then
    MsgBox "Таких лет нет"
End If
Close #1
End Sub

```

JAVA

5.6.a.

```

import java.util.Scanner;
public class n5_6_a {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int a=sc.nextInt();
        int b=sc.nextInt();
        if (a!=0) {
            System.out.println ("x="+float)b/a);
        }else { /*a=0*/
            if (b==0){
                System.out.println ("x - любое");
            }else{
                System.out.println ("Нет решений");
            }
        }
    }
}

```

```
}
```

5.6.6.

```
import java.util.Scanner;
public class n5_6_b {

    public static void main(String[] args) {
        int a[] = {15,12,23,77,7,73,7,49,56,81};
        int k=1;
        int f=a[1];
        for (int i=2; i < a.length-1; i++)
        {
            if (a[i]<f){
                f=a[i];
                k=1;
            }else if(a[i]==f){
                k++;
            }
        }
        System.out.println(""+f+":"+k);
    }
}
```

5.6.B.

```
import java.util.Scanner;
public class n5_6_c {
    public static void main(String[] args) {
        int nd;
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int n=sc.nextInt();
        int m=sc.nextInt();
        while (n!=0 & m!=0){
            if (n>m){
                n=n % m;
            }else{
                m=m % n;
            }
        }
        if (m!=0){
            System.out.println ("nod="+m);
        }else if (n!=0){
            System.out.println ("nod="+n);
        }
    }
}
```

5.6.г.

```
public class n5_6_d {
    public static void main(String[] args) {
        int a[] = {101,12,23,77,27,73,37,47,56,81,19};
        int k = 0;
```

```

        for (int i=0; i < a.length-1; i++){
            boolean f = true;
            int d = 2;
            /*long s = Math.round(Math.sqrt(a[i]));
            while (d <= s){ */
while (d <= a[i] / d){
            if (a[i] % d == 0) {
                f = false;
                break;
            }
            d++;
        }
        if (f) {
            k++;
        }
    }
    System.out.println (k);
}
}

```

5.11.a.

```

import java.util.Scanner;
public class n5_11_a {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int a=sc.nextInt();
        int b=sc.nextInt();
        if (a == 0 & b == 0) {
            System.out.println ("x - любое");}
        else if (a == 0 & b != 0) {
            System.out.println ("Нет решений");}
        else if (a != 0 & b == 0) {
            System.out.println ("x = 0");}
        else if (a != 0 & b != 0) {
            if ((float) b / a > 0) {
                System.out.println ("x1= " + (float)b / a + "; x2= " + (float)-b / a);}
            else {
                System.out.println ("Нет решений");}
        }
    }
}

```

5.12.г.

```

import java.util.Scanner;
public class n5_12_d {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        double x=sc.nextDouble();
        double y=sc.nextDouble();
        if ((x*x + y*y <= 9)&&

```

```

(x > 0 & y >= Math.cos(x) |
x <= 0 & (y <= 0 & y >= Math.cos(x) | y >= 0 & y <= Math.cos(x))) {
    System.out.println ("принадлежит");
}
}else{
    System.out.println ("не принадлежит");
}
}
}
}

```

5.13.a.

```

public class n5_13_a {
    public static void main(String[] args) {
        for (int i=100; i < 999; i++){
            if (i % 17 == 0){
                int m=i% 10+(i/10)% 10+(i/100)% 10;
                if (m==11) {
                    System.out.println (i);
                }
            }
        }
    }
}

```

5.13.6.

```

public class n5_13_b {
    public static void main(String[] args) {
        for (int i=100; i < 999; i++){
            if (i % 19 == 3){
                int m=i% 10+(i/10)% 10+(i/100)% 10;
                if (m==12) {
                    System.out.println (i);
                }
            }
        }
    }
}

```

5.13.B.

```

import java.io.*;
public class n5_13_c {
    public static String[] split2 (String c){
        c=c.trim();
        int i=c.indexOf(" ", 0);
        while (i>=0){
            c=c.substring(0, i)+" "+c.substring(i).trim();
            i=c.indexOf(" ", i);
        }
        String m[] = c.split(" ");
    }
}

```

```

        return m;
    }

    public static void main(String[] args) {
        try {
            BufferedReader in = new BufferedReader(new FileReader("c:/Данные
ЕГЭ/Тест_5_13_в.txt"));
            String m1[]=new String[10000];
            double m2[]=new double[10000];
            String str;
            int i;
            String word;
            double max=0;
            double price=0;
            int n=0;

            while ((str = in.readLine()) != null) {
                String m[] = split2(str);
                if (m[2].equals("рыбный")){
                    m1[n]=m[0]+" "+m[1];
                    m2[n] = Double.parseDouble(m[3]);
                    if (m2[n]>max){
                        max=m2[n];
                    }
                    n++;
                }
            }
            price = max * 0.9;
            System.out.println(price);
            in.close();
            for (i=0; i < n; i++){
                if (m2[i]>=price){
                    System.out.println (m1[i]+" "+m2[i]);
                }
            }
        } catch (IOException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}

```

5.13.в.

```

import java.io.*;
import java.util.ArrayList;
public class n5_13_c_1 {
    public static ArrayList m;
    public static ArrayList GetWord (String c){
        m.clear();
        c=c.trim()+" ";
        while (c.trim().length()>0){

```

```

        int i=c.indexOf(" ", 1);
        String word=c.substring(0, i);
        m.add(word);
        c=c.substring(i+1).trim()+" ";
    }
    return m;
}

public static void main(String[] args) {
    try {
        BufferedReader in = new BufferedReader(new FileReader("c:/Данные
ЕГЭ/Тест_5_13_в.txt"));
        String m1[]=new String[10000];
        double m2[]=new double[10000];
        String str;
        int i;
        double max=0;
        double price=0;
        int n=0;
        m=new ArrayList();
        while ((str = in.readLine()) != null) {
            m=GetWord(str);
            if (m.get(2).equals("рыбный")){
                m1[n]=m.get(0)+" "+m.get(1);
                m2[n] = Double.parseDouble((String)m.get(3));
                if (m2[n]>max){
                    max=m2[n]; }
                n++; } }
        price = max * 0.9;
        System.out.println(price);
        in.close();
        for (i=0; i < n; i++){
            if (m2[i]>=price){
                System.out.println (m1[i]+" "+m2[i]);
            }
        }
    } catch (IOException e) {
        e.printStackTrace(); } }
}

```

5.13.г.

```

import java.io.*;
import java.util.ArrayList;

public class n5_13_d {
    public static String[] split2 (String c){
        c=c.trim();
        int i=c.indexOf(" ", 0);
        while (i>=0){
            c=c.substring(0, i)+" "+c.substring(i).trim();
            i=c.indexOf(" ", i);
        }
    }
}

```

```

    }
    String m[] = c.split(" ");
    return m;
}

public static void main(String[] args) {
    try {
        BufferedReader in = new BufferedReader(new FileReader("c:/Данные
ЕГЭ/Тест_5_13_г.txt"));
        String m1[]=new String[10000];
        int m2[]=new int[10000];
        double m3[]=new double[10000];
        String str;
        int i;
        double max=0;
        double salary=0;
        int n=0;

        while ((str = in.readLine()) != null) {
            String m[] = split2(str);
                m1[n]=m[0]+" "+m[1];
                m2[n] = Integer.parseInt((String)m[2]);
                m3[n] = Double.parseDouble((String)m[3]);
                salary=salary+m3[n];
                n++;
            }
            salary = salary /n * 0.9;
            System.out.println(salary);
            in.close();
            for (i=0; i < n; i++){
                if (m2[i]>=8){
                    if (m3[i]<=salary){
                        System.out.println (m1[i]+" "+m2[i]+" "+m3[i]);
                    }
                }
            }
        } catch (IOException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}

```

5.22.a.

```

public class n5_22_a {

    public static void main(String[] args) {
        int a[] = {101,12,23,77,27,73,37,47,56,81,19};
    }
}

```

```

        boolean FoundOdd = false;
        int min=a[0];
        for (int i=1; i < a.length; i++){
        if (a[i] % 2 != 0 && (a[i] < min || ! FoundOdd)) {
            min=a[i];
            FoundOdd=true;
        }
        }
        System.out.println (min);
    }
}

```

5.22.a.

```

public class n5_22_a_1 {

    /**
     Двумя циклами
     */
    public static void main(String[] args) {
        int a[] = {101,12,23,77,27,73,37,47,56,81,19};
        int min=a[0];
        int i=0;
        while (a[i] % 2 == 0){
            min=a[i];
            i++;
        }
        for (i=i; i < a.length-1; i++){
            if (a[i] % 2 != 0 && a[i] < min){
                min=a[i];
            }
        }
        System.out.println (min);
    }
}

```

5.22.6.

```

public class n5_22_b {

    public static void main(String[] args) {
        int a[] = {101,12,23,77,27,73,37,47,56,81,19};
        int n=a.length;
        float mean=0;
        int k=0;
        for (int i=0; i < a.length; i++){
            if (a[i] % 2 == 0) {
                mean=mean+a[i];
                k++;
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    }
    mean=mean / k;
    System.out.println (mean);
}
}

```

5.22.в.

```

public class n5_22_c {

    public static void main(String[] args) {
        int a[] = {101,12,23,77,27,73,37,47,56,81,19};
        boolean FoundOdd = false;
        boolean FoundEven = false;
        int min=a[0];
        int max=a[0];
        for (int i=1; i < a.length; i++){
            if (a[i] % 2 != 0 && (a[i] < min || ! FoundOdd)) {
                min=a[i];
                FoundOdd=true;
            }
            if (a[i] % 2 == 0 && (a[i] > max || ! FoundEven)) {
                max=a[i];
                FoundEven=true;
            }
        }
        System.out.println (max-min);
    }
}

```

5.22.г.

```

public class n5_22_d {
    /*второй максимум с повторениями*/
    public static void main(String[] args) {
        int a[] = {101,12,23,77,27,73,37,47,56,81,19};
        int max1=a[0];
        int max2=a[1];
        if (max1<max2){
            int t=max1;
            max1=max2;
            max2=t;
        }
        for (int i=2; i < a.length; i++){
            if (a[i]>max1) {
                max2=max1;
                max1=a[i];
            }else if (a[i]>max2) {
                max2=a[i];
            }
        }
    }
}

```

```

        System.out.println (""+max1+" "+max2);
    }
}

```

5.22.г.

```

public class n5_22_d_1 {
    /*второй максимум без повторений*/
    public static void main(String[] args) {
        int a[] = {101,12,23,77,27,73,37,47,56,81,19};
        int max1=a[0];
        int max2=a[1];
        int i=1;
        while (max2==max1) {
            max2=a[i];
            i++;
        }
        if (max1<max2){
            int t=max1;
            max1=max2;
            max2=t;
        }
        for (i=i; i < a.length; i++){
            if (a[i]>max1){
                max2=max1;
                max1=a[i];
            }else if ((a[i]>max2) && (a[i]!=max1)) {
                max2=a[i];
            }
        }
        System.out.println (""+max1+" "+max2);
    }
}

```

```

import java.io.*;
import java.util.ArrayList;

```

5.25.a.

```

public class n5_25_a {
    public static String[] split2 (String c){
        c=c.trim();
        int i=c.indexOf(" ", 0);
        while (i>=0){
            c=c.substring(0, i)+" "+c.substring(i).trim();
            i=c.indexOf(" ", i);
        }
        String m[] = c.split(" ");
        return m;
    }
}

```

```

public static void main(String[] args) {
    try {
        BufferedReader in = new BufferedReader(new FileReader("c:/Данные
ЕГЭ/Тест_5_25_a.txt"));
        String m1[]=new String[1000];
        int m2[]=new int[1000];
        String str;
        int max1=0;
        int max2=0;
        int max3=0;
        str = in.readLine();
        int k=Integer.parseInt(str);
        for (int n=0; n<k; n++) {
            str = in.readLine();
            String m[] = split2(str);
            m1[n]=m[0]+" "+m[1]+" "+m[2];
            m2[n] =
Integer.parseInt((String)m[3])+Integer.parseInt((String)m[4]);
            if (m2[n]>max1){
                max3=max2;
                max2=max1;
                max1=m2[n];
            }else if (m2[n]>max2 & m2[n]!=max1) {
                max3=max2;
                max2=m2[n];
            }else if (m2[n]>max3 & m2[n]!=max2) {
                max3=m2[n];
            }
        }
        in.close();
        System.out.println (" "+max1+" "+max2+" "+max3);
        for (int n=0; n<k; n++) {
            if (m2[n]==max1 | m2[n]==max2 | m2[n]==max3){
                System.out.println (" "+m1[n]+" "+m2[n]);
            }
        }
    } catch (IOException e) {
        e.printStackTrace();
    }
}
}

```

5.25.6.

```

import java.io.*;
import java.util.ArrayList;

public class n5_25_b {
    public static String[] split2 (String c){
        c=c.trim();
    }
}

```

```

        int i=c.indexOf(" ", 0);
        while (i>=0){
            c=c.substring(0, i)+" "+c.substring(i).trim();
            i=c.indexOf(" ", i);
        }
String m[] = c.split(" ");
return m;
}

public static void main(String[] args) {
    try {
        BufferedReader in = new BufferedReader(new FileReader("c:/Данные
ЕГЭ/Тест_5_25_б.txt"));
        int m1[]=new int[1000];
        int m2[]=new int[1000];
        String str;
        str = in.readLine();
        int k=Integer.parseInt(str);
        int st=0;
        for (int n=0; n<k; n++) {
            str = in.readLine();
            String m[] = split2(str);
            m1[n]=Integer.parseInt((String)m[2]);
            m2[n] =
Integer.parseInt((String)m[3])+Integer.parseInt((String)m[4]);
            st=st+m1[n];
        }
        in.close();
        st=st/k;
        int z=0;int l=0;
        for (int n=0; n<k; n++) {
            if (m1[n]>st){
                z=z+m2[n];
                l++;
            }
        }
        z=z / l;
        System.out.println ("st="+st+" l="+z);
    } catch (IOException e) {
        e.printStackTrace();
    }
}
}

```

5.25.В.

```

public class n5_25_c {

    public static void main(String[] args) {
        short num[] = new short[26];
    }
}

```

```

String str="btfgbffjrtatbama.";
for (int i=0; i<26; i++){
    num[i]=0;
}
int k=0;
char c=str.charAt(0);
while (c !='.'){
    int n=(int)c-(int)'a';
    num[n]++;
    k++;
    c=str.charAt(k);
}
String s="";
for (int i=0; i<26; i++){
    if (num[i]>0 && num[i] % 3 == 0){
        s=s+(char)(i+(int)'a');
    }
}
System.out.println (s);
}
}

```

5.25.r.

```

public class n5_25_d {

    public static void main(String[] args) {
        short num[] = new short[26];
        String str="bbbffjrtatbbamaaa.";
        for (int i=0; i<26; i++){
            num[i]=0;
        }
        int k=0;
        char c=str.charAt(0);
        while (c !='.'){
            int n=(int)c-(int)'a';
            num[n]++;
            k++;
            c=str.charAt(k);
        }
        String s="";
        char b[]=new char[1];
        for (int i=0; i<26; i++){

            if (num[i]>=3){
                b[0]=(char)(i+(int)'a');
                String d=new String(b);
                String e=d+d+d;
                k=str.indexOf(e);
                if (k>=0){

```

```

        if (!str.substring(k+3,k+4).equals(d)){
            s=s+d;
        }
    }
}
System.out.println (s);
}
}

```

1С

Функция split(Стр) Экспорт

```

м=Новый Массив;
с=СтрЗаменить(СокрЛП(Стр), " ",Символы.ПС);
Для к=1 По СтрЧислоСтрок(с) Цикл
    Слово=СтрПолучитьСтроку(с,к);
    Если СтрДлина(Слово)>0 Тогда
        м.Добавить(Слово);
    КонецЕсли;
КонецЦикла;
Возврат м; //возвращается массив строк

```

КонецФункции

Функция splitN(Стр) Экспорт

```

м=Новый Массив;
с=СтрЗаменить(СокрЛП(Стр), " ",Символы.ПС);
Для к=1 По СтрЧислоСтрок(с) Цикл
    Слово=СтрПолучитьСтроку(с,к);
    Если СтрДлина(Слово)>0 Тогда
        м.Добавить(Число(Слово));
    КонецЕсли;
КонецЦикла;
Возврат м; //возвращается массив чисел

```

КонецФункции

5.6.а.

Процедура n5_6_a(Кнопка)

```

Перем А,Б;
ВвестиЧисло(А,"А:");
ВвестиЧисло(Б,"Б:");
Если А<>0 Тогда
    Сообщить("х= "+Окр(А/Б,2));
Иначе //А=0
    Если Б=0 Тогда
        Сообщить("х - любое");
    Иначе

```

```
Сообщить("Нет решений");
КонецЕсли;
КонецЕсли;
КонецПроцедуры
```

5.6.б.

```
Процедура n5_6_б(Кнопка)
с="15 12 23 77 7 73 7 49 56 81";
А=splitN(с);
к = 1;
м = А[0];
Для н=0 по А.Количество()-1 Цикл
    Если А[н] < м Тогда
        м = А[н];
        к = 1;
    ИначеЕсли А[н] = м Тогда
        к = к + 1;
    КонецЕсли;
КонецЦикла;
Сообщить(""+м+"": "+к);
КонецПроцедуры
```

5.6.в.

```
Процедура n5_6_в(Кнопка)//Алгоритм Евклида
Перем А, Б;
ВвестиЧисло(А,"А:");
ВвестиЧисло(Б,"Б:");
Пока А<>0 и Б<>0 Цикл
    Если А>Б Тогда
        А=А % Б;
    Иначе
        Б=Б % А;
    КонецЕсли;
КонецЦикла;
Сообщить("НОД: "+Макс(А,Б))
КонецПроцедуры
```

5.6.г.

```
Процедура n5_6_г(Кнопка)
с="15 12 23 77 7 73 7 49 56 81";
А=splitN(с);
к=0;
Для н=0 по А.Количество()-1 Цикл
    Простое=Истина;
    д=2;
    //е=Окр(sqrt(А[н]));
    //Пока д<=е Цикл
    Пока д<=А[н] / д Цикл
```

```

        Если  $A[n] \% d = 0$  Тогда
            Простое=Ложь;
            Прервать;
        КонецЕсли;
         $d=d+1$ ;
    КонецЦикла;
    Если Простое Тогда
         $k=k+1$ ;
    КонецЕсли;
КонецЦикла;
Сообщить( $k$ );
КонецПроцедуры

```

5.11.а.

Процедура n5_11_a(Кнопка)

```

    Перем А,Б;
    ВвестиЧисло(А,"А:");
    ВвестиЧисло(Б,"Б:");
    Если  $A=0$  и  $B=0$  Тогда
        Сообщить("х - любое");
    ИначеЕсли  $A=0$  и  $B <> 0$  Тогда
        Сообщить("Нет решений");
    ИначеЕсли  $A <> 0$  и  $B=0$  Тогда
        Сообщить("х = 0");
    ИначеЕсли  $A <> 0$  и  $B <> 0$  Тогда
        Если  $B/A > 0$  Тогда
            Сообщить("х1= "+Окр( $A/B,2$ )+"; х1= "+(-Окр( $A/B,2$ )));
        Иначе
            Сообщить("Нет решений");
        КонецЕсли;
    КонецЕсли;
КонецПроцедуры

```

5.12.г.

Procedure n5_12_г(Button)

```

    Var x,y;
    InputNumber(x,"x:",5,2);
    InputNumber(y,"y:",5,2);
    If ( $x*x + y*y <= 9$ ) and ( $x > 0$  And  $y >= \text{Cos}(x)$  Or  $x <= 0$  And
    ( $y <= 0$  And  $y >= \text{Cos}(x)$  Or  $y >= 0$  And  $y <= \text{Cos}(x)$ )) Then
        Message("принадлежит");
    Else
        Message("не принадлежит");
    EndIf
EndProcedure

```

5.13.а.

Процедура n5_13_a(Кнопка)

Для инд=100 По 999 Цикл

```
    Если инд % 17 =0 Тогда
        Если Цел(инд/100)+Цел(инд%100/10)+инд%10=11 Тогда
            Сообщить(инд);
        КонецЕсли;
    КонецЕсли;
КонецЦикла;
КонецПроцедуры
```

5.13.а.

```
Процедура n5_13_a1(Кнопка)
    Для инд=100 По 999 Цикл
        Если инд % 17 =0 Тогда
            а=Строка(инд);
            С=0;
            Для к=1 По 3 Цикл
                С=С+Число(Сред(а,к,1));
            КонецЦикла;
            Если С=11 Тогда
                Сообщить(инд);
            КонецЕсли;
        КонецЕсли;
    КонецЦикла;
КонецПроцедуры
```

5.13.в.

```
Процедура n5_13_в(Кнопка)
    Табл=Новый ТаблицаЗначений;
    Табл.Колонки.Добавить("АртикулНаименование");
    Табл.Колонки.Добавить("Стоимость");

    Т = Новый ЧтениеТекста("С:\Данные ЕГЭ\Тест_5_13_в.txt");
    Стр = Т.ПрочитатьСтроку();
    Макс=0;
    Пока Стр <> Неопределено Цикл // строки читаются до символа перевода строки
        М=split(Стр);
        Если М[2]="рыбный" Тогда
            НовСтр=Табл.Добавить();
            НовСтр.АртикулНаименование=М[0]+" "+М[1];
            НовСтр.Стоимость=Число(М[3]);
        КонецЕсли;
        Если НовСтр.Стоимость>Макс Тогда
            Макс=НовСтр.Стоимость;
        КонецЕсли;
        Стр = Т.ПрочитатьСтроку();
    КонецЦикла;
    МаксЦена=0.9 * Макс;
    Для Каждого Стр Из Табл Цикл
        Если Стр.Стоимость>=МаксЦена Тогда
            Сообщить(Стр.АртикулНаименование+" "+Стр.Стоимость);
        КонецЕсли;
    КонецЦикла;
```

КонецПроцедуры

5.13.г.

Процедура n5_13_г(Кнопка)

Табл=Новый ТаблицаЗначений;

Табл.Колонки.Добавить("ТабНомер");

Табл.Колонки.Добавить("Стаж");

Табл.Колонки.Добавить("Зарплата");

Т = Новый ЧтениеТекста("С:\Данные ЕГЭ\Тест_5_13_г.txt");

Стр = Т.ПрочитатьСтроку();

Пока Стр <> Неопределено Цикл // строки читаются до символа перевода строки

 М=split(Стр);

 НовСтр=Табл.Добавить();

 НовСтр.ТабНомер=М[0];

 НовСтр.ТабНомер=НовСтр.ТабНомер+" "+М[1];

 НовСтр.Стаж=Число(М[2]);

 НовСтр.Зарплата=Число(М[3]);

 Стр = Т.ПрочитатьСтроку();

КонецЦикла;

МинЗП=0.75 * Табл.Итог("Зарплата") / Табл.Количество();

Для Каждого Стр Из Табл Цикл

 Если Стр.Стаж>=8 Тогда

 Если Стр.Зарплата<МинЗП Тогда

 Сообщить(Стр.ТабНомер+" "+Стр.Стаж+" "+Стр.Зарплата);

 КонецЕсли;

 КонецЕсли;

КонецЦикла;

КонецПроцедуры

5.22.а.

Процедура n5_22_а(Кнопка)

с="15 12 23 77 7 73 7 49 56 81";

М=splitN(с);

К=М.Количество()-1;

ЕстьНечетное=Ложь;

Для инд=0 По К Цикл

 Если М[инд] % 2 <> 0 Тогда

 Если Не ЕстьНечетное Тогда

 Н1 = М[инд];

 ЕстьНечетное=Истина;

 ИначеЕсли М[инд] < Н1 Тогда

 Н1 = М[инд];

 КонецЕсли;

 КонецЕсли;

КонецЦикла;

Сообщить(Н1);

КонецПроцедуры

5.22.б.

```

Процедура n5_22_б(Кнопка)
  с="15 12 23 77 7 73 7 49 56 81";
  М=splitN(с);
  К=М.Количество()-1;
  Сум2=0;
  Н2=0;
  Для инд=0 По К Цикл
    Если М[инд] % 2 = 0 Тогда
      Сум2=Сум2+М[инд];
      Н2=Н2+1;
    КонецЕсли;
  КонецЦикла;
  Сообщить(""+Сум2+" "+Н2+" "+Сум2/Н2);
КонецПроцедуры

```

5.22.в.

```

Процедура n5_22_в(Кнопка)
  с="15 12 23 77 7 73 7 49 56 81";
  М=splitN(с);
  К=М.Количество()-1;
  ЕстьНечетное=Ложь;
  ЕстьЧетное=Ложь;
  Для инд=0 По К Цикл
    Если М[инд] % 2 <> 0 Тогда
      Если Не ЕстьНечетное Тогда
        Н1 = М[инд];
        ЕстьНечетное=Истина;
      ИначеЕсли М[инд] < Н1 Тогда
        Н1 = М[инд];
      КонецЕсли;
    КонецЕсли;
  КонецЦикла;
  Для инд=0 По К Цикл
    Если М[инд] % 2 = 0 Тогда
      Если Не ЕстьЧетное Тогда
        Н2 = М[инд];
        ЕстьЧетное=Истина;
      ИначеЕсли М[инд] > Н2 Тогда
        Н2 = М[инд];
      КонецЕсли;
    КонецЕсли;
  КонецЦикла;
  Сообщить(""+Н2+" "+Н1+" "+Строка(Н2-Н1));
КонецПроцедуры

```

5.22.г.

```

Процедура n5_22_г(Кнопка)
  с="1 5 30 31 21 4 31 7 12 8";
  м=splitN(с);

  М1=М[0];

```

```

M2=M[1];
Если M1<M2 Тогда
    П=M1;
    M1=M2;
    M2=П;
КонецЕсли;
Для инд=1 По M.ВГраница() Цикл
    Если M[инд]>M1 Тогда
        M2=M1;
        M1=M[инд];
    ИначеЕсли M[инд]>M2 и M[инд]<>M1 Тогда
        M2=M[инд];
    КонецЕсли;
КонецЦикла;
Сообщить(""+M1+" "+M2);
КонецПроцедуры

```

5.25.а.

```

Процедура n5_25_a(Кнопка)
    Табл=Новый ТаблицаЗначений;
    Табл.Колонки.Добавить("Сотрудник");
    Табл.Колонки.Добавить("Зарплата");

    Т = Новый ЧтениеТекста("С:\Данные ЕГЭ\Тест_5_25_a.txt");
    Стр = Т.ПрочитатьСтроку();
    Количество=Число(Стр);
    Стр = Т.ПрочитатьСтроку();
    Пока Количество > 0 Цикл
        М=split(Стр);
        НовСтр=Табл.Добавить();

        НовСтр.Сотрудник=М[0]+" "+М[1]+" "+М[2];
        НовСтр.Зарплата=Число(М[3])+Число(М[4]);//Оклад+Премия
        Количество=Количество-1;
        Стр = Т.ПрочитатьСтроку();
    КонецЦикла;
    Табл.Сортировать("Зарплата Убыв");

    М=Новый Массив(3);
    М[0]=Табл[0].Зарплата;
    М[1]=Табл[1].Зарплата;
    М[2]=Табл[2].Зарплата;
    Для Каждого Стр Из Табл Цикл
        Если М.Найти(Стр.Зарплата)<>Неопределено Тогда
            Сообщить(Стр.Сотрудник);
        КонецЕсли;
    КонецЦикла;
КонецПроцедуры

```

5.25.б.

Процедура n5_25_б(Кнопка)

```
Табл=Новый ТаблицаЗначений;  
Табл.Колонки.Добавить("Сотрудник");  
Табл.Колонки.Добавить("Стаж");  
Табл.Колонки.Добавить("Зарплата");  
  
Т = Новый ЧтениеТекста("С:\Данные ЕГЭ\Тест_5_25_б.txt");  
Стр = Т.ПрочитатьСтроку();  
Количество=Число(Стр);  
Стр = Т.ПрочитатьСтроку();  
Пока Количество > 0 Цикл  
    М=split(Стр);  
    НовСтр=Табл.Добавить();  
    НовСтр.Сотрудник=М[0]+" "+М[1];  
    НовСтр.Стаж=Число(М[2]);  
    НовСтр.Зарплата=Число(М[3])+Число(М[4]);  
    Количество=Количество-1;  
    Стр = Т.ПрочитатьСтроку();  
КонецЦикла;  
СреднийСтаж=Табл.Итог("Стаж") / Табл.Количество();  
СредняяЗарплата=0;  
Кол=0;  
Для Каждого Стр Из Табл Цикл  
    Если Стр.Стаж > СреднийСтаж Тогда  
        СредняяЗарплата=СредняяЗарплата+Стр.Зарплата;  
        Кол=Кол+1;  
    КонецЕсли;  
КонецЦикла;  
Сообщить(""+СредняяЗарплата / Кол);
```

КонецПроцедуры

5.25.в.

Процедура n5_25_в(Кнопка)

```
С="btfgbbffjrtatbama.";  
М=Новый Массив(26);  
Для н=0 По 25 Цикл  
    М[н]=0;  
КонецЦикла;  
Дл=СтрДлина(С)-1;//без точки  
Для инд=1 По Дл Цикл  
    н=КодСимвола(С,инд)-КодСимвола("а");  
    М[н]=М[н]+1;  
КонецЦикла;  
Стр="";  
Для н=0 По 25 Цикл  
    Если М[н]>0 и М[н]%3=0 Тогда  
        А=Символ(н+КодСимвола("а"));  
        Стр=Стр+А;  
    КонецЕсли;
```

```
КонецЦикла;  
Сообщить(Стр);  
КонецПроцедуры
```

5.25.г.

```
Процедура n5_25_г(Кнопка)  
С="bbbffjrtatbbbamaaa.";  
М=Новый Массив(26);  
Для н=0 По 25 Цикл  
    М[н]=0;  
КонецЦикла;  
Дл=СтрДлина(С)-1;//без точки  
Для инд=1 По Дл Цикл  
    н=КодСимвола(С,инд)-КодСимвола("a");  
    М[н]=М[н]+1;  
КонецЦикла;  
Стр="";  
Для н=0 По 25 Цикл  
    Б=Символ(н+КодСимвола("a"));  
    А=""+Б+Б+Б;  
    к=Найти(С,А);  
    Если к>0 Тогда  
        Если Сред(С,к+3,1)<>Б Тогда //Нужны только тройки символов  
            Стр=Стр+Б;  
        КонецЕсли;  
    КонецЕсли;  
КонецЦикла;  
Сообщить(Стр);  
КонецПроцедуры
```

Литература

1. Крылов С.С. ЕГЭ 2014. Информатика. Тематические тестовые задания / С.С. Крылов, Д.М.Ушаков. – М.: Издательство «Экзамен». - 245
2. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2013 года по информатике и ИКТ (ФИПИ)
3. Методический сертифицированный курс фирмы «1С» «Алгоритмы. Олимпиадное программирование. Модуль 1». Москва, 2013