

1. Нека  $A$  е внесена матрица од редот  $m \times n$ . Нека елементите на низата  $\{b_m\}$  се дефинирани како

$$b_i = \min_{1 \leq j \leq n} \{A_{ij}\}, \quad i = 1, \dots, m.$$

Да забележиме дека членовите на оваа низа ги претставуваат минималните елементи во секоја од редиците на матрицата  $A$ . Елементите на низата  $\{b_m\}$  вметни ги на местото на  $k$ -тата колона на  $A$  за внесена вредност  $1 \leq k \leq n$ .

```

Dim A() As Integer
Dim b() As Integer
Dim m As Integer
Dim n As Integer
Dim i As Integer
Dim j As Integer
Private Sub Form_Activate()
m = Val(TextBox("m="))
n = Val(TextBox("n="))
ReDim A(1 To m, 1 To n) As Integer
Print "A="
For i = 1 To m
    For j = 1 To n
        A(i, j) = Val(TextBox("A(" & i & ", " & j & ")="))
        Print A(i, j),
    Next j
    Print
Next i
ReDim b(1 To m) As Integer
Print
Print "bm="
For i = 1 To m
    b(i) = A(i, 1)
    For j = 2 To n
        If b(i) > A(i, j) Then
            b(i) = A(i, j)
        End If
    Next j
    Print b(i); ", ",
Next i
100
k = Val(TextBox("k="))
If k < 1 And k > n Then
    GoTo 100
End If
Print
Print "A="

```

```

For i = 1 To m
  For j = 1 To n
    If j = k Then
      A(i, j) = b(i)
    End If
    Print A(i, j),
  Next j
Print
Next i
End Sub

```

2. Нека со  $k$  ја означиме разликата од збирите на елементите по главната и елементите по споредната дијагонала на внесена квадратна матрица  $A$ . Дефинираме низа  $\{b_n\}$  чии членови се максималните елементи по колоните на  $A$ , односно

$$b_j = \max_{1 \leq i \leq n} \{A_{ij}\}, \quad j = 1, \dots, n.$$

Членовите на низата  $k \cdot \{b_n\}$  додај ги како  $n + 1$  редица на матрицата  $A$ .

```

Dim A() As Integer
Dim b() As Integer
Dim C() As Integer
Dim i As Integer
Dim j As Integer
Dim k1 As Integer
Dim k2 As Integer
Dim k As Integer
Dim n As Integer
Private Sub Form_Activate()
n = Val(TextBox("n="))
ReDim A(1 To n, 1 To n) As Integer
Print "A="
For i = 1 To n
  For j = 1 To n
    A(i, j) = Val(TextBox("A(" & i & ", " & j & ")="))
    Print A(i, j),
  Next j
Print
Next i
k1 = 0: k2 = 0
For i = 1 To n
  For j = 1 To n
    If i = j Then
      k1 = k1 + A(i, j)
    End If
    If i + j = n + 1 Then

```

```

                k2 = k2 + A(i, j)
            End If
        Next j
    Next i
    k = k1 - k2
    Print
    Print "Razlikata na zbirovite po ";
    Print "glavna i sporedna dijagonala e "; k
    Print "bn="
    ReDim b(1 To n) As Integer
    For j = 1 To n
        b(j) = A(1, j)
        For i = 1 To n
            If b(j) < A(i, j) Then
                b(j) = A(i, j)
            End If
        Next i
        Print b(j), ", ";
    Next j
    Print
    Print "C="
    ReDim C(1 To n + 1, 1 To n)
    For i = 1 To n + 1
        For j = 1 To n
            If i = n + 1 Then
                C(i, j) = k * b(j)
            Else
                C(i, j) = A(i, j)
            End If
            Print C(i, j),
        Next j
        Print
    Next i
End Sub

```

3. Најди го бројот на самогласки и согласки во секој од зборовите во внесена реченица. Кои се зборовите со максимален број на самогласки? (Да забележиме дека може да постојат еден или повеќе зборови кои имаат најголем број на самогласки во однос на останатите зборови во реченицата.)

```

Dim zbor() As String
Dim c As String
Dim d As String
Dim i As Integer

```

```
Dim recenica As String
Dim r As String
Dim k As Integer
Dim br_samoglaski() As Integer
Dim br_soglaski() As Integer
Dim Max As Integer
Private Sub Form_Activate()
    recenica = InputBox("recenica=")
    Print recenica
    r = LCase(Trim(recenica)) & Chr(32)
    ReDim zbor(1 To 100) As String
    k = 1
    zbor(k) = ""
    For i = 1 To Len(r) - 1
        c = Mid(r, i, 1)
        d = Mid(r, i + 1, 1)
        If c <> Chr(32) And d <> Chr(32) Then
            zbor(k) = zbor(k) & c
        ElseIf c <> Chr(32) And d = Chr(32) Then
            zbor(k) = zbor(k) & c
            k = k + 1
            zbor(k) = ""
        End If
    Next i
    ReDim br_samoglaski(1 To k - 1) As Integer
    ReDim br_soglaski(1 To k - 1) As Integer
    For i = 1 To k - 1
        br_samoglaski(i) = 0
        br_soglaski(i) = 0
        For j = 1 To Len(zbor(i))
            c = Mid(zbor(i), j, 1)
            If c = "a" Or c = "o" Or c = "e" Or c = "i" Or c = "u"
Then
                br_samoglaski(i) = br_samoglaski(i) + 1
            Else
                br_soglaski(i) = br_soglaski(i) + 1
            End If
        Next j
        Print "Zborot "; zbor(i); " ima ";
        Print br_samoglaski(i); " samoglaski i ";
        Print br_soglaski(i); " soglaski."
    Next i
    Max = br_samoglaski(1)
    For i = 2 To k - 1
        If Max < br_samoglaski(i) Then
```

```
        Max = br_samoglaski(i)
    End If
Next i
Print
Print "Zborovi so maksimalen broj na samoglaski se:"
For i = 1 To k - 1
    If br_samoglaski(i) = Max Then
        Print zbor(i)
    End If
Next i
End Sub
```

**Задачи за вежбање:**

1. Нека  $A$  е внесена квадратна матрица од ред  $n$ . Нека  $\{b_n\}$  е низа чии членови се елементите по споредната дијагонала на  $A$ , односно

$$b_i = A_{i,n+1-i} = A_{i,j} \text{ к. ш. } i + j = n + 1, \text{ за } i = 1, \dots, n.$$

Членовите на оваа низа додај ги како  $n + 1$  колона на матрицата  $A$ .

2. Најди ги сите палиндроми во внесена реченица. Кој од овие палиндроми има највеќе самогласки? (Да забележиме дека може да постојат повеќе зборови во реченицата кои претставуваат палиндроми и имаат максимален број на самогласки.) Колкав е бројот на согласки во палиндромите со највеќе самогласки?

На пример, во реченицата „Ана сака да вози кајак и да плива“, палиндроми се зборовите „Ана“, „и“ и „кајак“. Од нив, највеќе самогласки имаат палиндромите „Ана“ и „кајак,“ (максималниот број на самогласки е 2). Бројот на согласки во нив е 1 и 3 соодветно.

3. Најди ги сите парови од зборови во внесена реченица кои претставуваат анаграми. Во колку зборови кои се анаграми со други зборови од реченицата, се сретнува буквата „е“? На пример, во реченицата „Сестра му на Никола ужива кога резба, додека тој го фокусира својот ум на играње на берза“, парови од зборови кои се анаграми се „му“ и „ум“ како еден пар и „резба“ и „бреза“ како втор пар. Буквата „е“ се среќава во два од четирите анаграми во реченицата.