
Priedai

A priedas. Fotometrinio niveliavimo matuoklių skalių žymų briaunų kalibravimo programos PIKSELIS tekstas

Option Explicit

Private Type RGBTRIPLE

 rgbBlue As Byte

 rgbGreen As Byte

 rgbRed As Byte

End Type

Private Type BITMAP

 bmType As Long

 bmWidth As Long

 bmHeight As Long

 bmWidthBytes As Long

 bmPlanes As Integer

 bmBitsPixel As Integer

 bmBits As Long

End Type

Private Type BITMAPINFOHEADER

bmSize As Long
bmWidth As Long
bmHeight As Long
bmPlanes As Integer
bmBitCount As Integer
bmCompression As Long
bmSizeImage As Long
bmXPelsPerMeter As Long
bmYPelsPerMeter As Long
bmClrUsed As Long
bmClrImportant As Long

End Type

Private Type BITMAPINFO

bmHeader As BITMAPINFOHEADER
bmColors(0 To 255) As RGBTRIPLE

End Type

Private Declare Function PlgBlt Lib "gdi32" (ByVal hdcDest As Long, _
lpPoint As POINTAPI, _
ByVal hdcSrc As Long, _
ByVal nXSrc As Long, _
ByVal nYSrc As Long, _
ByVal nWidth As Long, _
ByVal nHeight As Long, _
ByVal hbmMask As Long, _
ByVal xMask As Long, _
ByVal yMask As Long) As Long

Private Declare Function GetDIBits Lib "GDI32.dll" (_
ByVal aHDC As Long, _
ByVal hBitmap As Long, _
ByVal nStartScan As Long, _
ByVal nNumScans As Long, _
ByRef lpBits As Any, _
ByRef lpBI As Any, _
ByVal wUsage As Long _

) As Long

Private Const DIB_RGB_COLORS = 0

Private Declare Function GetObject Lib "gdi32" Alias "GetObjectA"

(ByVal hObject As Long, _

ByVal nCount As Long, _

ByRef lpObject As Any) _

As Long

Private Type tIMG_DATA

bm As BITMAP

px() As Byte

End Type

'PlgBlt Function

,

' hdcDest Identifies the destination device context.

' lpPoint Points to an array of three points in logical space that identify three

' corners of the destination parallelogram. The upper-left corner of the

' source rectangle is mapped to the first point in this array, the upper-right

' corner to the second point in this array, and the lower-left corner to the

' third point. The lower-right corner of the source rectangle is mapped to the

' implicit fourth point in the parallelogram.

' hdcSrc Identifies the source device context.

' nXSrc Specifies the x-coordinate, in logical units, of the upper-left corner of

' the source rectangle.

' nYSrc Specifies the y-coordinate, in logical units, of the upper-left corner of

' the source rectangle.

' nWidth Specifies the width, in logical units, of the source rectangle.

' nHeight Specifies the height, in logical units, of the source rectangle.

' hbmMask Identifies an optional monochrome bitmap that is used to mask the colors of
' the source rectangle.

' xMask Specifies the x-coordinate of the upper-left corner of the the monochrome bitmap.

' yMask Specifies the y-coordinate of the upper-left corner of the the monochrome bitmap.

'

'Return Value

'

'If the function succeeds, the return value is TRUE.

'If the function fails, the return value is FALSE. To get extended error information, call GetLastError.

Private Type POINTAPI

 x As Long

 y As Long

End Type

' The first point corresponds to the upper-left corner of a parallelogram.

' The second point is the upper-right corner.

' The third point is the lower-left corner.

' The fourth corner is derived from the first three.

'Value Description

'BLACKNESS Fills the destination rectangle using the color associated with index 0 in the physical

' palette. (This color is black for the default physical palette.)

'DSTINVERT Inverts the destination rectangle.

'MERGECOPY Merges the colors of the source rectangle with the specified pattern by using the Boolean

```

'      AND operator.
'MERGEPAINT Merges the colors of the inverted source rectangle with
the colors of the destination
'      rectangle by using the Boolean OR operator.
'NOTSRCCOPY Copies the inverted source rectangle to the destination.
'NOTSRCERASE Combines the colors of the source and destination
rectangles by using the Boolean OR
'      operator and then inverts the resultant color.
'PATCOPY    Copies the specified pattern into the destination bitmap.
'PATINVERT  Combines the colors of the specified pattern with the
colors of the destination rectangle
'      by using the Boolean XOR operator.
'PATPAINT   Combines the colors of the pattern with the colors of the
inverted source rectangle by
'      using the Boolean OR operator. The result of this operation is
combined with the colors
'      of the destination rectangle by using the Boolean OR operator.
'SRCAND     Combines the colors of the source and destination
rectangles by using the Boolean AND
'      operator.
'SRCCOPY    Copies the source rectangle directly to the destination
rectangle.
'SRCERASE   Combines the inverted colors of the destination rectangle
with the colors of the source
'      rectangle by using the Boolean AND operator.
'SRCINVERT  Combines the colors of the source and destination
rectangles by using the Boolean XOR operator.
'SRCPAINT   Combines the colors of the source and destination
rectangles by using the Boolean OR operator.
'WHITENESS  Fills the destination rectangle using the color associated
with index 1 in the physical palette.
'      (This color is white for the default physical palette.)

'-----cia konstantos veiksmu isrinkimui
Const BLACKNESS = &H42      ' (DWORD) dest = BLACK
Const DSTINVERT = &H550009  ' (DWORD) dest = (NOT dest)
Const MERGECOPY = &HC000CA  ' (DWORD) dest = (source AND
pattern)
Const MERGEPAINT = &HBB0226  ' (DWORD) dest = (NOT source)
OR dest
Const NOTSRCCOPY = &H330008  ' (DWORD) dest = (NOT source)

```

```

Const NOTSRCERASE = &H1100A6 ' (DWORD) dest = (NOT src)
AND (NOT dest)
Const PATCOPY = &HF00021 ' (DWORD) dest = pattern
Const PATINVERT = &H5A0049 ' (DWORD) dest = pattern XOR dest
Const PATPAINT = &HFB0A09 ' (DWORD) dest = DPSnno
Const SRCAND = &H8800C6 ' (DWORD) dest = source AND dest
Const SRCCOPY = &HCC0020 ' (DWORD) dest = source
Const SRCERASE = &H440328 ' (DWORD) dest = source AND
(NOT dest)
Const SRCINVERT = &H660046 ' (DWORD) dest = source XOR dest
Const SRCPAINT = &HEE0086 ' (DWORD) dest = source OR dest
Const WHITENESS = &HFF0062 ' (DWORD) dest = WHITE

```

```

Dim Pts(2) As POINTAPI ' This holds our points for plotting
Dim ret As Long ' This is the return value of the PlgBlt function
Dim rct As RECT
'Isrenka spalva, kitas varneles nuima
Private Sub Check1_Click() 'Raudonai spalvai
Check2.Value = 0
Check3.Value = 0
End Sub

```

```

Private Sub Check2_Click() 'Zaliai spalvai
Check1.Value = 0
Check3.Value = 0
End Sub

```

```

Private Sub Check3_Click() 'Melynai spalvai
Check1.Value = 0
Check2.Value = 0
End Sub
'kai paspaudi mygtuka "Pakrauti"
Private Sub Command1_Click() 'Atidaro langa bylos pasirinkimui ir
nupiesia pradedant nuo virsutinio kairio kampo
On Error Resume Next ' Ignore any errors
dlgOpen.FileName = "" ' Clear the dialog filename
dlgOpen.ShowOpen ' Show the open dialog
If dlgOpen.FileName = "" Then Exit Sub ' If user selects nothing
then do nothing
picSRC.Picture = LoadPicture(dlgOpen.FileName) ' Load the picture

```

```
Call DrawPic                ' Draw new picture on the screen
vertical
End Sub
'kai paspaudi mygtuka "Pakeisti"
Private Sub Command2_Click()
Call DrawPic                'Perpiesia paveiksla su naujom koordinatem kur
nurodytos "Pradzia, plotis, aukstis"
vertical
End Sub
'kai paspaudi mygtuka "Pakrauti"
Private Sub Command3_Click()
'Kintamieji prasideda Dim, cia nurodomas ju tipas
Dim RoiWidth As Long
Dim RoiHeight As Long
Dim intFileHandle As Integer    'Formuosiu txt byla duomenims rasyti
Dim Red As Byte
Dim Green As Byte
Dim Blue As Byte
Dim i As Long
Dim j As Long

Call DrawPic                'Perpiesia paveiksla su naujom koordinatem kur
nurodytos "Pradzia, plotis, aukstis"
' Red = Color And &HFF&                'mind the ampersand at the end
of constant
' Green = (Color And &HFF00&) / 256    'bit masking and "shift"
' Blue = (Color And &HFF0000) / 65535  'bit masking and "shift"

intFileHandle = FreeFile      'atidaro duomenu srauta textinei
bylai
Open "C:\" + Text2.Text + ".txt" For Output As #intFileHandle 'Srauta
nukreipia i textine byla kuri yra C:/"pavadinimas".txt

RoiWidth = Val(Text3.Text) - 1 'nustatomas eilutes ilgis txt bylai
RoiHeight = Val(Text4.Text) - 1 'nustatomas stulpelio ilgis

For i = 0 To RoiHeight        'ciklas kuriame didinama stulpelio Nr.
reiksme
    Print #intFileHandle, i; vbTab; 'iraso i txt byla stulpelio Nr.
    For j = 0 To RoiWidth      'ciklas kuriame didinama eilutes Nr.
reiksme
```

```
        If Check1.Value Then          'jei nustatyta pagal raudonos spalvos
intensyvuma
            Red = GetPixel(Form1.picDST.hdc, j, i) And &HFF& 'nuskaito is
atvaizduoto apkirpto paveikslo vieno pikselio reiksme, koordinatem (i,j)
            Print #intFileHandle, Red; vbTab; 'iraso i txt byla raudonos spalvos
intensyvuma
            End If
        If Check2.Value Then          'jei nustatyta pagal zalios spalvos
intensyvuma
            Green = (GetPixel(Form1.picDST.hdc, j, i) And &HFF00&) / 256
'nuskaito is atvaizduoto apkirpto paveikslo vieno pikselio reiksme,
koordinatem (i,j)
            Print #intFileHandle, Green; vbTab; 'iraso i txt byla zalios spalvos
intensyvuma
            End If
        If Check3.Value Then          'jei nustatyta pagal melynios spalvos
intensyvuma
            Blue = (GetPixel(Form1.picDST.hdc, j, i) And &HFF0000) / 65535
'nuskaito is atvaizduoto apkirpto paveikslo vieno pikselio reiksme,
koordinatem (i,j)
            Print #intFileHandle, Blue; vbTab; 'iraso i txt byla melynios spalvos
intensyvuma
            End If
        Next j      'didinti eilutes Nr. reiksme
        Print #intFileHandle,
    Next i          'didinti stulpelio Nr. reiksme
```

```
If Check1.Value Then
Print #intFileHandle, "Raudona"    'iraso i txt byla kokios  spalvos
intensyvuma perrase
End If
If Check2.Value Then
Print #intFileHandle, "Zalia"    'iraso i txt byla kokios  spalvos intensyvuma
perrase
End If
If Check3.Value Then
Print #intFileHandle, "Melyna"    'iraso i txt byla kokios  spalvos
intensyvuma perrase
End If
```

```
Print #intFileHandle, Format$(Now, "mmmm d, yyyy h:mm:ss "); 'iraso i  
txt byla data
```

```
Print #intFileHandle, "Matavimo pabaiga"
```

```
Close #intFileHandle 'uzdaro txt byla ir srauta i ja.
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Command4_Click() 'Kai paspaudi suma vertikaliai, skaiciuoja  
ir piesia apkirpto nedidinto paveikslo profilograma
```

```
vertical
```

```
End Sub
```

```
Function vertical()
```

```
' Kintamieji
```

```
Dim RoiWidth As Long
```

```
Dim RoiHeight As Long
```

```
Dim intFileHandle As Integer 'Formuosiu txt byla duomenims rasyti
```

```
Dim Red As Byte
```

```
Dim Green As Byte
```

```
Dim Blue As Byte
```

```
Dim i As Long
```

```
Dim j As Long
```

```
Dim skaiciai() As Long
```

```
Dim skaiciai1() As Long
```

```
Dim tarp As Double
```

```
Dim mdc As Long
```

```
Dim mbmp As Long
```

```
Dim MinVal, MaxVal As Long
```

```
Dim MinVal1, MaxVal1 As Long
```

```
'perpiesia paveiksla apkirta koordinatėmis kur nurodytos "Pradzia, plotis,  
aukstis"
```

```
Call DrawPic
```

```
'nustato eiluciu ir stulpeliu skaiciu
```

```
RoiWidth = Val(Text3.Text) - 1
```

```
RoiHeight = Val(Text4.Text) - 1
```

```
'pakeiciu kintamojo tipa
```

```
ReDim skaiciai(RoiHeight) As Long
```

```
ReDim skaiciai1(RoiWidth) As Long
```

'Nustatau spalvos profilogramos dydi ir auksti

picture1.Height = Form1.picDST.Height

picture1.Width = Form1.picDST.Width

'sukuriu paveikslo objekta, kad piesti profilograma

mdc = CreateCompatibleDC(picture1.hdc)

mbmp = CreateCompatibleBitmap(picture1.hdc, picture1.Width,
picture1.Height)

SelectObject mdc, mbmp

'Nustatau pradines reiksmes

MinVal = 255

MaxVal = 0

MinVal1 = 255

MaxVal1 = 0

'Cia pagal spalvos varnele, yra skaiciuojama profilograma x asimi

For i = 0 To RoiHeight

For j = 0 To RoiWidth

If Check1.Value Then

Red = GetPixel(Form1.picDST.hdc, j, i) And &HFF&

SetPixel mdc, j, i, RGB(Red, 0, 0)

tarp = tarp + Red

End If

If Check2.Value Then

Green = (GetPixel(Form1.picDST.hdc, j, i) And &HFF00&) / 256

SetPixel mdc, j, i, RGB(0, Green, 0)

tarp = tarp + Green

End If

If Check3.Value Then

Blue = (GetPixel(Form1.picDST.hdc, j, i) And &HFF0000) / 65535

SetPixel mdc, j, i, RGB(0, 0, Blue)

tarp = tarp + Blue

End If

Next j

skaiciai(i) = tarp / RoiWidth

If MaxVal < skaiciai(i) Then

MaxVal = skaiciai(i)

End If

If MinVal > skaiciai(i) Then

```
    MinVal = skaiciai(i)
    End If
    tarp = 0
Next i
'Cia pagal spalvos varnele, yra skaiciuojama profilograma Y asimi
For i = 0 To RoiWidth
    For j = 0 To RoiHeight
        If Check1.Value Then
            Red = GetPixel(Form1.picDST.hdc, i, j) And &HFF&
            tarp = tarp + Red
        End If
        If Check2.Value Then
            Green = (GetPixel(Form1.picDST.hdc, i, j) And &HFF00&) / 256
            tarp = tarp + Green
        End If
        If Check3.Value Then
            Blue = (GetPixel(Form1.picDST.hdc, i, j) And &HFF0000) / 65535
            tarp = tarp + Blue
        End If
    Next j
    skaiciai1(i) = tarp / RoiHeight
    If MaxVal1 < skaiciai1(i) Then
        MaxVal1 = skaiciai1(i)
    End If
    If MinVal1 > skaiciai1(i) Then
        MinVal1 = skaiciai1(i)
    End If
    tarp = 0
Next i

'Nupiesiama profilograma X asimi
Debug.Print MaxVal, MinVal
For i = 0 To RoiHeight
    If Check1.Value Then
        SetPixel mdc, skaiciai(i) * RoiWidth / MaxVal, i, RGB(0, 255, 0)
        SetPixel mdc, skaiciai(i) * RoiWidth / MaxVal + 1, i, RGB(0, 255, 0)
    End If
    If Check2.Value Then
        SetPixel mdc, skaiciai(i) * RoiWidth / MaxVal, i, RGB(255, 0, 0)
        SetPixel mdc, skaiciai(i) * RoiWidth / MaxVal + 1, i, RGB(255, 0, 0)
    End If
```

```
If Check3.Value Then
    SetPixel mdc, skaiciai(i) * RoiWidth / MaxVal, i, RGB(255, 0, 0)
    SetPixel mdc, skaiciai(i) * RoiWidth / MaxVal + 1, i, RGB(255, 0, 0)
End If
Next i

'Nupiesiama profilograma Y asimi
For i = 0 To RoiWidth
    If Check1.Value Then
        SetPixel mdc, i, skaiciai1(i) * RoiHeight / MaxVal1, RGB(0, 255, 0)
        SetPixel mdc, i, skaiciai1(i) * RoiHeight / MaxVal1 + 1, RGB(0, 255, 0)
    End If
    If Check2.Value Then
        SetPixel mdc, i, skaiciai1(i) * RoiHeight / MaxVal1, RGB(255, 0, 0)
        SetPixel mdc, i, skaiciai1(i) * RoiHeight / MaxVal1 + 1, RGB(255, 0, 0)
    End If
    If Check3.Value Then
        SetPixel mdc, i, skaiciai1(i) * RoiHeight / MaxVal1, RGB(255, 0, 0)
        SetPixel mdc, i, skaiciai1(i) * RoiHeight / MaxVal1 + 1, RGB(255, 0, 0)
    End If
Next i

'Istrinami tarpiniai duomenys ir objektas is kompiuterio laikinos atminties
BitBlt picture1.hdc, 0, 0, RoiWidth, RoiHeight, mdc, 0, 0, vbSrcCopy
DeleteObject mbmp
DeleteDC mdc

'Atnaujinamas paveikslas
picture1.Refresh
End Function

Private Sub Command5_Click() 'Issaugoti apkirpta paveiksla, kai
spaudi Issaugoti paveiksla
SavePicture Form1.picDST.Image, "C:\\" + Text2.Text + ".bmp"
End Sub

Private Sub Form_Load() 'Paleidziant programa Uz karauna
pradinius paveikslus
Call DrawPic ' Draw the picture
vertical
```

End Sub

Public Sub DrawPic() 'Perpiesia paveikslo fragmenta

'Kintamieji

Dim Red As Byte

Dim Green As Byte

Dim Blue As Byte

Dim DColor As Double

Dim uuaa As Integer

Dim yyaa As Integer

'Pradines koordinates

Pts(0).x = 0

Pts(0).y = 0

Pts(1).y = 0

Pts(2).x = 0

'Patikrina ar ne neigiamos ivestos koordinates

If Val(Text6.Text) < 0 Then

MsgBox "Blogi pasirinktos zonos parametrai"

Exit Sub 'jei blogai, iseiti is sios funkcijos, zemiau daug kur kartosis

End If

If Val(Text5.Text) < 0 Then

MsgBox "Blogi pasirinktos zonos parametrai"

Exit Sub

End If

'Nustato apkerpamo paveikslo koordianciu pradzia

Pts(1).x = Val(Text3.Text) * Val(Text1.Text)

Pts(2).y = Val(Text4.Text) * Val(Text1.Text)

'Nustato apkerpamo paveikslo dydi

Form1.picDST.Height = Pts(2).x + Pts(2).y

Form1.picDST.Width = Pts(1).x + Pts(1).y

'Nustato zonos kur rodomas paveikslas dydi

Form1.Height = (Pts(2).y) * 15 + 50

Form1.Width = (Pts(1).x) * 15 + 50

'Nustato zonos kur rodomas paveikslas remelio dydi

Shape1.Top = Val(Text6.Text) - 1

```
Shape1.Left = Val(Text5.Text) - 1  
Shape1.Height = Val(Text4.Text) + 4  
Shape1.Width = Val(Text3.Text) + 4
```

```
'Patikrina ar iverstos koordinatės ne didesnes nei paveikslo ismatavimai  
If Shape1.Top + Shape1.Height > picSRC.Height Then  
MsgBox "Blogi pasirinktos zonos parametrai"  
Exit Sub  
End If  
If Shape1.Left + Shape1.Width > picSRC.Width Then  
MsgBox "Blogi pasirinktos zonos parametrai"  
Exit Sub  
End If
```

```
'Rodyti forma(zona, kur rodomas paveikslas)  
Form1.Show  
'Isvalyti forma(zona, kur rodomas paveikslas)  
Form1.picDST.Cls ' Clear the destination surface
```

```
' picDST.hDC          - Destination  
' Pts(0)              - Point Array  
' PicSRC.hDC          - Source Image  
' 0, 0                - Upper Left Corner of Source  
' picSRC.ScaleWidth    - Width of Source  
' picSRC.ScaleHeight   - Height of Source  
' 0, 0, 0             - We are not using a mask  
'ret = PlgBlt(picDST.hDC, Pts(0), picSRC.hDC, 0, 0, picSRC.ScaleWidth,  
picSRC.ScaleHeight, 0, 0, 0)
```

```
'Kopijuoti i forma apkirpta paveikslą  
ret = PlgBlt(Form1.picDST.hdc, Pts(0), picSRC.hdc, Val(Text5.Text),  
Val(Text6.Text), Val(Text3.Text), Val(Text4.Text), 0, 0, 0)
```

```
'Nustatomas koks dydis buvo nukopijuotas  
rct.Left = 0  
rct.Right = Form1.picDST.Width  
rct.Top = 0  
rct.Bottom = Form1.picDST.Height
```

'Red = Color And &HFF& 'mind the ampersand at the end
of constant

'Green = (Color And &HFF00&) / 256 'bit masking and "shift"

'Blue = (Color And &HFF0000) / 65535 'bit masking and "shift"

'Sitas ciklas skirtas irasyti pikseliu reiksmes ant paveikslo (raudonai spalvai)

If Check1.Value Then

 Debug.Print "Spalva yra raudona "

 For uaaa = 0 To Val(Text4.Text) - 1

 For yyaa = 0 To Val(Text3.Text) - 1

 'nuskaitoma raudonos spalvos pikselio reiksme

 DColor = GetPixel(picSRC.hdc, yyaa + Val(Text5.Text), uaaa + Val(Text6.Text)) And &HFF&

 If DColor > 127 Then 'jei reiksme didesne nei 127

 Call SetTextColor(Form1.picDST.hdc, RGB(50, 50, 50)) 'teksto spalva baltai

 Else

 Call SetTextColor(Form1.picDST.hdc, RGB(255, 255, 250))

'teksto spalva juodai

 End If

 DrawText Form1.picDST.hdc, DColor, -1, rct, DT_WORDBREAK

'irasau ant paveikslo pikselio reiksme

 rct.Left = rct.Left + Val(Text1.Text) 'sekantis pikselis eiluteje

 Next

 rct.Top = rct.Top + Val(Text1.Text) 'sekantis stulpelis

 rct.Left = 0 'skaityti eilute is pradzios

 Next

 End If

'Sitas ciklas skirtas irasyti pikseliu reiksmes ant paveikslo (zaliai spalvai)

If Check2.Value Then

 Debug.Print "Spalva yra zalia "

 For uaaa = 0 To Val(Text4.Text) - 1

 For yyaa = 0 To Val(Text3.Text) - 1

 DColor = (GetPixel(picSRC.hdc, yyaa + Val(Text5.Text), uaaa + Val(Text6.Text)) And &HFF00&) / 256

 If DColor > 127 Then

 Call SetTextColor(Form1.picDST.hdc, RGB(50, 50, 50))

```

Else
Call SetTextColor(Form1.picDST.hdc, RGB(255, 255, 250))
End If
DrawText Form1.picDST.hdc, DColor, -1, rct, DT_WORDBREAK
rct.Left = rct.Left + Val(Text1.Text)
Next
rct.Top = rct.Top + Val(Text1.Text)
rct.Left = 0
Next
End If
'Sitas ciklas skirtas irasyti pikseliu reiksmes ant paveikslo (melynai
spalvai)
If Check3.Value Then
Debug.Print "Spalva yra melyna "
For uaaa = 0 To Val(Text4.Text) - 1
For yyaa = 0 To Val(Text3.Text) - 1
DColor = Fix((GetPixel(picSRC.hdc, yyaa + Val(Text5.Text), uaaa +
Val(Text6.Text)) And &HFF0000) / 65535)

If DColor > 127 Then
Call SetTextColor(Form1.picDST.hdc, RGB(50, 50, 50))
Else
Call SetTextColor(Form1.picDST.hdc, RGB(255, 255, 250))
End If
DrawText Form1.picDST.hdc, DColor, -1, rct, DT_WORDBREAK
rct.Left = rct.Left + Val(Text1.Text)
Next
rct.Top = rct.Top + Val(Text1.Text)
rct.Left = 0
Next
End If
'atnaujinti paveiksla
Form1.picDST.Refresh ' Refresh the destination surface
End Sub

```

```

Private Sub Text1_KeyPress(KeyAscii As Integer) 'paspaudus Enter ant
ivedimo koordinacių langelio perpiesiamas paveikslas
Dim error As String
If KeyAscii = 13 Then

```

```
        Call DrawPic
        vertical
    End If
End Sub
Private Sub Text3_KeyPress(KeyAscii As Integer) 'paspaudus Enter ant
ivedimo koordinacių langelio perpiesiamas paveikslas
Dim error As String
If KeyAscii = 13 Then
    Call DrawPic
    vertical
End If
End Sub
Private Sub Text4_KeyPress(KeyAscii As Integer) 'paspaudus Enter ant
ivedimo koordinacių langelio perpiesiamas paveikslas
Dim error As String
If KeyAscii = 13 Then
    Call DrawPic
    vertical
End If

End Sub
Private Sub Text5_KeyPress(KeyAscii As Integer) 'paspaudus Enter ant
ivedimo koordinacių langelio perpiesiamas paveikslas
Dim error As String
If KeyAscii = 13 Then
    Call DrawPic
    vertical
End If

End Sub
Private Sub Text6_KeyPress(KeyAscii As Integer) 'paspaudus Enter ant
ivedimo koordinacių langelio perpiesiamas paveikslas
Dim error As String
If KeyAscii = 13 Then
    Call DrawPic
    vertical
End If

End Sub
```

```
Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer) 'Baigus darba isjungti
forma
Form1.Hide
End Sub
Private Sub Form_Terminate()      'Nutraukus darba isjungti forma
Form1.Hide
End Sub
End Sub
Private Sub Text4_KeyPress(KeyAscii As Integer) 'paspaudus Enter ant
ivedimo koordinacių langelio perpiesiamas paveikslas
Dim error As String
If KeyAscii = 13 Then
    Call DrawPic
    vertical
End If

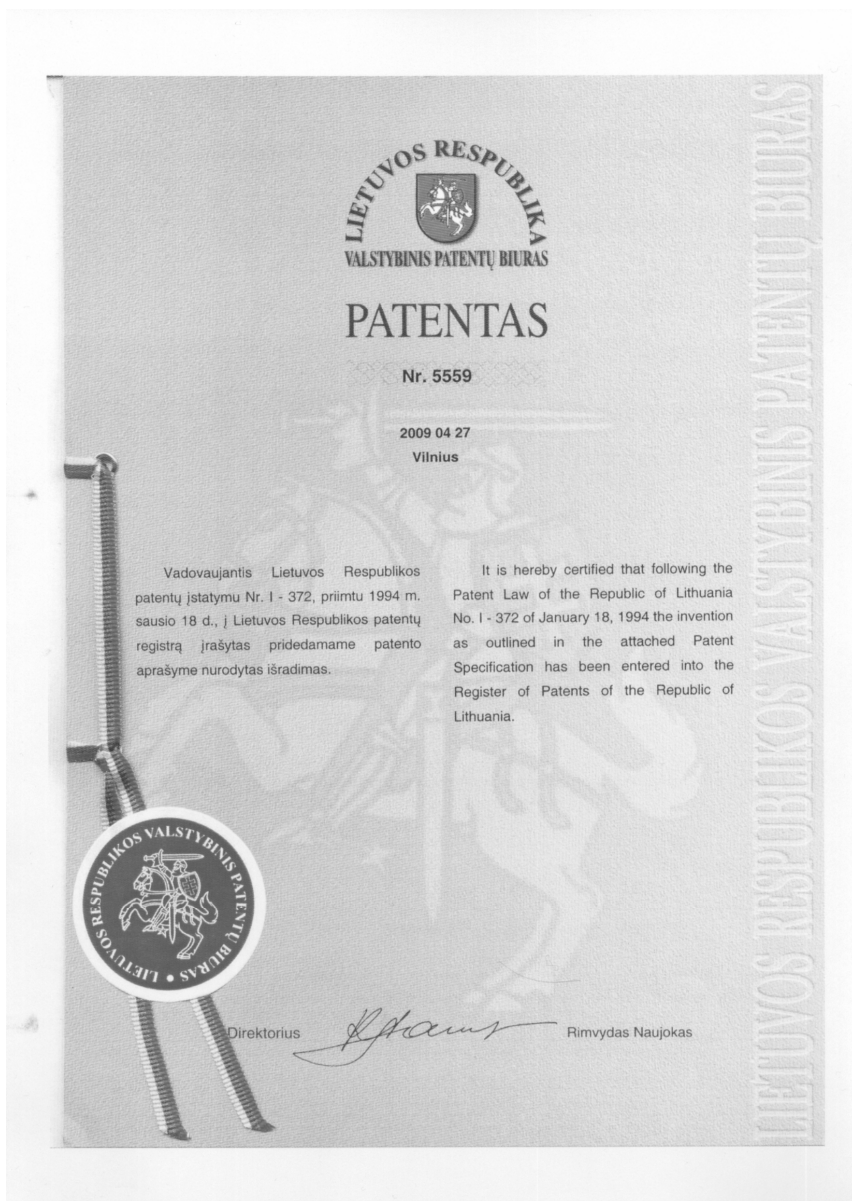
End Sub
Private Sub Text5_KeyPress(KeyAscii As Integer) 'paspaudus Enter ant
ivedimo koordinacių langelio perpiesiamas paveikslas
Dim error As String
If KeyAscii = 13 Then
    Call DrawPic
    vertical
End If

End Sub
Private Sub Text6_KeyPress(KeyAscii As Integer) 'paspaudus Enter ant
ivedimo koordinacių langelio perpiesiamas paveikslas
Dim error As String
If KeyAscii = 13 Then
    Call DrawPic
    vertical
End If
Private Sub Text1_KeyPress(KeyAscii As Integer) 'paspaudus Enter ant
ivedimo koordinacių langelio perpiesiamas paveikslas
Dim error As String
If KeyAscii = 13 Then
    Call DrawPic
    vertical
End If
```

```
End Sub
Private Sub Text3_KeyPress(KeyAscii As Integer) 'paspaudus Enter ant
ivedimo koordinaciju langelio perpiesiamas paveikslas
Dim error As String
If KeyAscii = 13 Then
    Call DrawPic
    vertical
End If
End Sub
Private Sub Text4_KeyPress(KeyAscii As Integer) 'paspaudus Enter ant
ivedimo koordinaciju langelio perpiesiamas paveikslas
Dim error As String
If KeyAscii = 13 Then
    Call DrawPic
    vertical
End If

Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer) 'Baigus darba isjungti
forma
Form1.Hide
End Sub
Private Sub Form_Terminate()      'Nutraukus darba isjungti forma
Form1.Hide
End Sub
```

B priedas. Išradimo patentas LT 5559 B „Niveliavimo matuoklių brūkšnių padėties tikslumo kalibravimo įrenginys“



(10) **LT 5559 B**(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patento numeris: **5559** (51) Int. Cl. (2006): **G01B 11/00**
- (21) Paraiškos numeris: **2007 038**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2007 06 13**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2008 12 29**
- (45) Patento paskelbimo data: **2009 04 27**
- (62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —
- (85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —
- (30) Prioritetas: —
- (72) Išradėjas:
Vytautas GINIOTIS, LT
Donatas REKUS, LT
Petras PETROŠKEVIČIUS, LT
Jonas SKEIVALAS, LT
Česlovas AKSAMITAUSKAS, LT
Domantas BRUČAS, LT
- (73) Patento savininkas:
Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Saulėtekio alėja 11, LT-10223 Vilnius, LT
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
—

LT 5559 B

- (54) Pavadinimas:
Niveliavimo matuoklių brūkšnių padėties tikslumo kalibravimo įrenginys
- (57) Referatas:

Išradimas priklauso matavimo technikos sričiai ir yra skirtas niveliavimo matuoklių brūkšnių padėties tikslumui kalibruoti. Niveliavimo matuoklių kalibravimo įrenginys, susideda iš pagrindo, ant kurio padėta ir justuojama kalibruojamoji matuoklė (KM), etaloninio mato (EM), kreipiančiųjų, kuriomis gali judėti matuoklių brūkšnių padėties matavimo prietaisas - skaitmeninė fotokamera ir rezultatų apdorojimo bloko. Įrenginys papildytas tuo, kad etaloninė ir kalibruojamoji matuoklės yra pakeistos jų fotogrametriniu vaizdu, užfiksuotu kompiuteryje, šis įrenginys turi analizuojantį langą - diafragmą, apimančią abu vaizdus, o (KM) brūkšnių padėtis yra lyginama su (EM) fotogrametrinio vaizdo brūkšnių padėtimi, brūkšnių tarpusavio padėtį fotogrametriniame vaizde nustatant pagal koreliacijos koeficiento vertę.

C priedas. Kodinių skalių žymų pločiai, išmatuoti mikroskopu ir fotometriniu būdu

Matavimų ciklas nr. 1			
Matav. eil. nr.	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota su UIM, mm	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota fotometriniu būdu, mm	Skirtumas Δ , mm
1	1,8483	1,8497	-0,0014
2	1,9266	1,9299	-0,0033
3	4,7599	4,75	0,0099
4	1,6022	1,6	0,0022
5	1,8056	1,7997	0,0059
6	1,609	1,6003	0,0087
7	14,8039	14,8001	0,0038
8	1,0481	1,0498	-0,0017
9	0,9557	0,9498	0,0059
10	2,7551	2,7503	0,0048
11	0,9467	0,9502	-0,0035
12	1,051	1,0495	0,0015
13	0,9955	1,0002	-0,0047
14	8,5549	8,5499	0,005
15	0,6032	0,6003	0,0029
16	0,4064	0,4009	0,0055
17	1,3962	1,399	-0,0028
18	0,4578	0,459	-0,0012
19	0,5528	0,5502	0,0026
20	0,456	0,4505	0,0055
Matavimų ciklas nr. 2			
Matav. eil. nr.	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota su UIM mm	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota fotometriniu būdu, mm	Skirtumas Δ , mm
1	2,0862	2,0845	0,0017
2	1,5952	1,5998	-0,0046
3	4,7509	4,7501	0,0008
4	1,6039	1,6002	0,0037
5	1,805	1,7999	0,0051
6	1,6085	1,6045	0,004
7	14,803	14,8005	0,0025
8	1,0485	1,0495	-0,001
9	0,9559	0,9499	0,006
10	2,7555	2,75	0,0055

Matavimų ciklas nr. 2			
Matav. eil. nr.	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota su UIM, mm	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota fotometriniu būdu, mm	Skirtumas Δ , mm
11	0,9471	0,95	-0,0029
12	1,0512	1,0494	0,0018
13	0,9967	1	-0,0033
14	8,5545	8,55	0,0045
15	0,6029	0,6	0,0029
16	0,4065	0,401	0,0055
17	1,3955	1,3985	-0,003
18	0,4568	0,449	0,0078
19	0,552	0,5502	0,0018
20	0,4555	0,45	0,0055
Matavimų ciklas nr. 3			
Matav. eil. nr.	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota su UIM, mm	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota fotometriniu būdu, mm	Skirtumas Δ , mm
1	1,845	1,8495	-0,0045
2	1,592	1,5999	-0,0079
3	4,7578	4,7505	0,0073
4	1,5345	1,539	-0,0045
5	1,8051	1,7995	0,0056
6	1,6081	1,6001	0,008
7	14,8029	14,8006	0,0023
8	1,0489	1,0494	-0,0005
9	0,9552	0,95	0,0052
10	2,7548	2,7505	0,0043
11	0,9475	0,9501	-0,0026
12	1,051	1,0495	0,0015
13	0,9907	0,9983	-0,0076
14	8,5544	8,5498	0,0046
15	0,6028	0,6003	0,0025
16	0,406	0,4008	0,0052
17	1,3356	1,338	-0,0024
18	0,4545	0,4492	0,0053
19	0,5524	0,55	0,0024
20	0,455	0,4504	0,0046

Matavimų ciklas nr. 4			
Matav. eil. nr.	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota su UIM, mm	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota fotometriniu būdu, mm	Skirtumas Δ , mm
1	1,845	1,8494	-0,0044
2	1,6045	1,6	0,0045
3	4,758	4,7503	0,0077
4	1,5944	1,5999	-0,0055
5	1,8049	1,7999	0,005
6	1,6079	1,5999	0,008
7	14,8025	14,8005	0,002
8	1,049	1,0496	-0,0006
9	0,955	0,9497	0,0053
10	2,7541	2,7503	0,0038
11	0,9474	0,9502	-0,0028
12	1,0508	1,0495	0,0013
13	0,9905	0,9965	-0,006
14	8,5541	8,55	0,0041
15	1,845	1,8494	-0,0044
16	1,6045	1,6	0,0045
17	4,758	4,7503	0,0077
18	1,5944	1,5999	-0,0055
19	1,8049	1,7999	0,005
20	1,6079	1,5999	0,008
Matavimų ciklas nr. 5			
Matav. eil. nr.	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota su UIM, mm	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota fotometriniu būdu, mm	Skirtumas Δ , mm
1	1,849	1,845	0,004
2	1,6005	1,6001	0,0004
3	4,7577	4,75	0,0077
4	1,5952	1,6	-0,0048
5	1,805	1,8	0,005
6	1,6069	1,6	0,0069
7	14,8024	14,8007	0,0017
8	1,0492	1,0494	-0,0002
9	0,9548	0,9498	0,005
10	2,7544	2,7504	0,004
11	0,9468	0,9499	-0,0031
12	1,0509	1,0494	0,0015

Matav. eil. nr.	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota su UIM, mm	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota fotometriniu būdu, mm	Skirtumas Δ , mm
13	0,9995	1,0001	-0,0006
14	8,5542	8,5499	0,0043
15	0,603	0,6003	0,0027
16	0,4064	0,4007	0,0057
17	1,3353	1,3375	-0,0022
18	0,4572	0,459	-0,0018
19	0,5529	0,5506	0,0023
20	0,4552	0,4505	0,0047
Matavimų ciklas nr. 6			
Matav. eil. nr..	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota su UIM, mm	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota fotometriniu būdu, mm	Skirtumas Δ , mm
1	1,842	1,8499	-0,0079
2	1,6056	1,5997	0,0059
3	4,7581	4,7544	0,0037
4	1,5934	1,6001	-0,0067
5	1,8044	1,7997	0,0047
6	1,6032	1,6002	0,003
7	14,8027	14,8006	0,0021
8	1,0489	1,0494	-0,0005
9	1,842	1,8499	-0,0079
10	1,6056	1,5997	0,0059
11	4,7581	4,7544	0,0037
12	1,5934	1,6001	-0,0067
13	1,8044	1,7997	0,0047
14	1,6032	1,6002	0,003
15	14,8027	14,8006	0,0021
16	1,0489	1,0494	-0,0005
17	0,955	0,9499	0,0051
18	2,7546	2,7506	0,004
19	0,9467	0,9495	-0,0028
20	1,0512	1,0493	0,0019
Matavimų ciklas nr. 7			
Matav. eil. nr.	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota su UIM, mm	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota fotometriniu būdu, mm	Skirtumas Δ , mm

Matav. eil. nr.	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota su UIM, mm	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota fotometriniu būdu, mm	Skirtumas Δ , mm
2	1,601	1,5998	0,0012
3	4,7579	4,7506	0,0073
4	1,5949	1,6002	-0,0053
5	1,8047	1,7998	0,0049
6	1,6062	1,6003	0,0059
7	14,8023	14,8005	0,0018
8	1,0499	1,0482	0,0017
9	0,9551	0,9501	0,005
10	2,755	2,7507	0,0043
11	0,9467	0,9491	-0,0024
12	1,0513	1,0495	0,0018
13	1,0018	1,0002	0,0016
14	8,5546	8,55	0,0046
15	0,6031	0,6004	0,0027
16	0,4067	0,4008	0,0059
17	1,3951	1,3975	-0,0024
18	0,457	0,4493	0,0077
19	0,5525	0,5503	0,0022
20	0,456	0,4506	0,0054
Matavimų ciklas nr. 8			
Matav. eil. nr.	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota su UIM, mm	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota fotometriniu būdu, mm	Skirtumas Δ , mm
1	1,842	1,8505	-0,0085
2	1,6015	1,5999	0,0016
3	1,842	1,8505	-0,0085
4	1,6015	1,5999	0,0016
5	4,758	4,7507	0,0073
6	1,5952	1,5998	-0,0046
7	1,8041	1,7991	0,005
8	1,6059	1,6001	0,0058
9	14,802	14,8007	0,0013
10	1,0488	1,0493	-0,0005
11	0,9547	0,9499	0,0048
12	2,7551	2,7505	0,0046
13	0,9469	0,95	-0,0031
14	1,0509	1,0495	0,0014

Matavimų ciklas nr. 8			
Matav. eil. nr.	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota su UIM, mm	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota fotometriniu būdu, mm	Skirtumas Δ , mm
15	0,9918	0,99	0,0018
16	8,5547	8,5501	0,0046
17	0,6032	0,6003	0,0029
18	0,4065	0,4009	0,0056
19	1,3935	1,3975	-0,004
20	0,4576	0,4494	0,0082
Matavimų ciklas nr. 9			
Matav. eil. nr.	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota su UIM, mm	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota fotometriniu būdu, mm	Skirtumas Δ , mm
1	1,844	1,851	-0,007
2	1,602	1,5999	0,0021
3	4,7542	4,7502	0,004
4	1,6048	1,6	0,0048
5	1,8043	1,8003	0,004
6	1,6055	1,5998	0,0057
7	14,8021	14,8005	0,0016
8	1,0485	1,0495	-0,001
9	0,9552	0,9498	0,0054
10	2,7548	2,7507	0,0041
11	0,947	0,9502	-0,0032
12	1,051	1,0494	0,0016
13	0,991	0,994	-0,003
14	8,5545	8,5499	0,0046
15	0,6028	0,6004	0,0024
16	0,4061	0,4008	0,0053
17	1,3956	1,3978	-0,0022
18	0,4577	0,4593	-0,0016
19	0,5524	0,5505	0,0019
20	0,4564	0,4533	0,0031
Matavimų ciklas nr. 10			
Matav. eil. nr.	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota su UIM, mm	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota fotometriniu būdu, mm	Skirtumas Δ , mm
1	1,845	1,8515	-0,0065

Matavimų ciklas nr. 10			
Matav. eil. nr.	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota su UIM, mm	Kodinės skalės brūkšnių plotis, kai matuota fotometriniu būdu, mm	Skirtumas Δ , mm
2	1,6069	1,6002	0,0067
3	4,7565	4,7501	0,0064
4	1,6024	1,6001	0,0023
5	1,8048	1,8005	0,0043
6	1,6058	1,6	0,0058
7	14,8022	14,8005	0,0017
8	1,0485	1,0491	-0,0006
9	0,9549	0,9498	0,0051
10	2,7545	2,7504	0,0041
11	0,9465	0,9502	-0,0037
12	1,0512	1,0493	0,0019
13	0,9989	1,0001	-0,0012
14	8,5541	8,5502	0,0039
15	0,6026	0,6002	0,0024
16	0,4063	0,4008	0,0055
17	1,3939	1,398	-0,0041
18	0,4575	0,4492	0,0083
19	0,5522	0,5506	0,0016
20	0,4561	0,4541	0,002