

Projecte de Fi de Carrera
Enginyer Industrial

Anàlisi clúster de les dades de qualitat de l'aire aplicat a l'àrea metropolitana de Barcelona

ANNEX C: Tractament de les dades XVPCA

Autor: Patrícia Mussons Torras
Director: José Maria Baldasano
Convocatòria: Octubre 2006 (pla 94)



Escola Tècnica Superior





C. Tractament de les dades XVPCA

Pel tractament de dades, s'ha utilitzat una aplicació de Visual Basic creada únicament pel tractament de les dades de la *Xarxa de Vigilància i Protecció de la Contaminació Atmosfèrica* (XVPCA). Aquesta aplicació converteix els arxius en format ASCII en un arxiu en format XLS, amb dades horàries dels dotze contaminants.

Cada arxiu convertit conté les dades diàries anuals dels dotze contaminants, separades per mesos. Per cada dada diària s'obtenen la mitjana, la desviació típica i el número de dades semihoràries utilitzades pel càlcul de la mitjana diària, per tal de facilitar el percentatge de dades vàlides disponibles.

Un cop analitzades les dades diàries, es va modificar l'aplicació del tractament de dades XVPCA per tal que convertís les dades semihoràries en horàries per l'estudi de la qualitat de l'aire, especialment, per l'estudi de l'ozó.

La Figura C.1 és un exemple de la pantalla principal del programa utilitzat pel tractament de dades XVPCA.

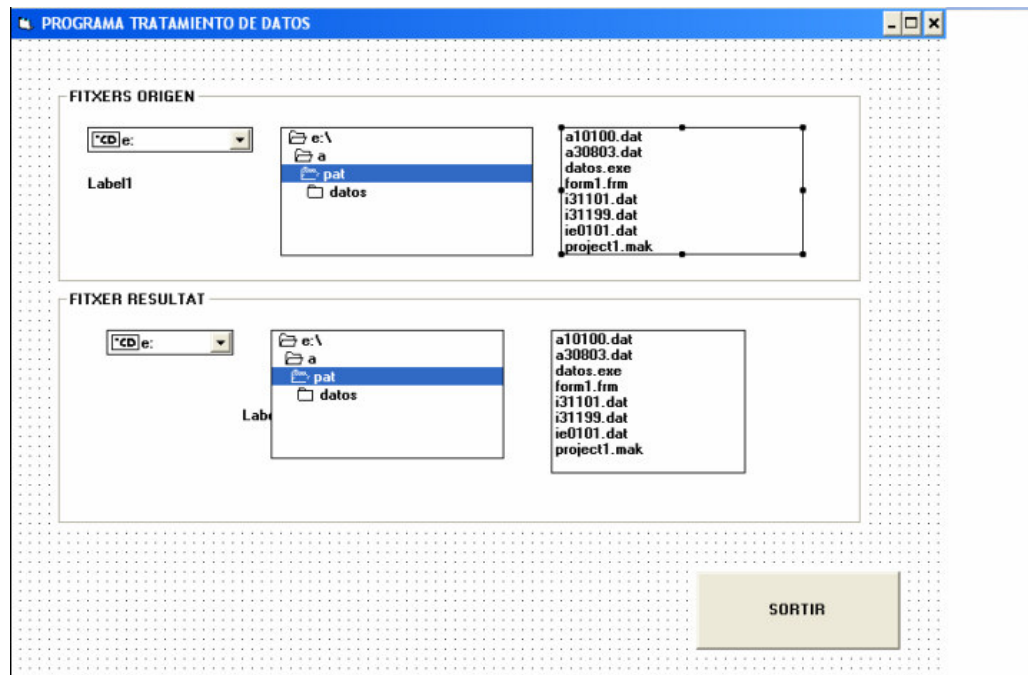


Figura C.1 Pantalla principal del programa de tractament de dades XVPCA.



A continuació es presenta el programa informàtic realitzat amb Visual Basic pel tractament de dades.

```
Sub File1_DragOver (Source As Control, X As Single, Y As Single, State As Integer)
```

```
' Declaració variables.
```

```
    Dim DOCUMENT, document2
```

```
    Dim valor As Double, num As Integer, media As Double
```

```
    Dim des As Double, desviacio As Double
```

```
    Dim Char, FileName, textdata, textout, textfinal
```

```
    Dim pos As Integer
```

```
    Dim dia As String, diaanterior As String
```

```
' Inici programa
```

```
    DOCUMENT = File1.Path + "\" + File1.FileName
```

```
    document2 = File1.Path + "\DATOS\" + File1.FileName
```

```
    On Error Resume Next
```

```
    FileName = DOCUMENT
```

```
    If Len(FileName) Then
```

```
        Open FileName For Input As #1 ' Open file.
```

```
        Open document2 For Output As #2 ' Open file.
```

```
        Open document3 For Output As #3 ' Open file.
```



```
'capçalera fitxer document2
```

```
    i = 1

    textout = "    media num desv "

    Do While i < 10

    textout = textout + " " & Str$(i) + " "

    i = i + 1

    Loop

    Do While i < 49

    textout = textout + " " & Str$(i) + " "

    i = i + 1

    Loop

    Write #2, textout
```

```
'capçalera document3
```

```
    textfinal = "*****          " + File1.FileName + "
*****"

    Write #3, textfinal

    i = 1

    textfinal = ""

    Do While i < 10

    textfinal = textfinal + "          " + Str$(i)

    i = i + 1

    Loop
```



```
Do While i < 13

textfinal = textfinal + "      " + Str$(i)

i = i + 1

Loop

Write #3, textfinal

textfinal = " "

i = 1

Do While i < 13

textfinal = textfinal + "media num desv "

i = i + 1

Loop

Write #3, textfinal

textfinal = " "

For i = 1 To 221

textfinal = textfinal + " "

Next
```

```
*****
```

```
Do While Not EOF(1)
```

```
textdata = Input(246, #1) ' Llegeix una linea.
```

```
If Val(Mid(textdata, 3, 2)) > 12 Or Mid(textdata, 1, 2) = "19" Then GoTo finlinea
```

```
' determinació dia
```



```
If Val(Mid(textout, 3, 2)) <= 13 Then
```

```
dia = Mid$(textdata, 1, 2)
```

```
If pepe = 0 Then
```

```
diaanterior = dia
```

```
pepe = 1
```

```
End If
```

```
pos = Val(Mid$(textdata, 3, 2))
```

```
Else
```

```
pos = 19
```

```
dia = "0"
```

```
End If
```

```
textout = Mid$(textdata, 1, 4) + " "
```

```
' càlcul de la mitja
```

```
valor = 0
```

```
num = 0
```

```
i = 0
```

```
Do While i <= 47
```

```
    If Right(Mid(textdata, i * 5 + 5, 5), 1) = "N" Or Mid(textdata, i * 5 + 5, 4) = "9999"  
Or Right(Mid(textdata, i * 5 + 5, 5), 1) = "*" Then
```

```
    Else
```



```
valor = valor + Val(Mid(textdata, i * 5 + 5, 4))

num = num + 1

End If

i = i + 1

Loop

If num = 0 Then

media = 0#

Else

media = valor / num

End If

Select Case Len(Left(Str$(media), 5))

Case 5

media2 = Left(Str$(media), 5)

Case 4

media2 = Left(Str$(media), 5) + " "

Case 3

media2 = Left(Str$(media), 5) + " "

Case 2

media2 = Left(Str$(media), 5) + " "

End Select

Select Case Len(Left(Str$(num), 5))

Case 5
```




```
numero = Left(Str$(num), 5)
```

```
Case 4
```

```
numero = Left(Str$(num), 5) + " "
```

```
Case 3
```

```
numero = Left(Str$(num), 5) + " "
```

```
Case 2
```

```
numero = Left(Str$(num), 5) + " "
```

```
End Select
```

'calcula la desviació tipus

```
i = 0
```

```
des = 0
```

```
Do While i <= 47
```

```
    If Right(Mid(textdata, i * 5 + 5, 5), 1) = "N" Or Mid(textdata, i * 5 + 5, 4) =  
    "9999" Or Right(Mid(textdata, i * 5 + 5, 5), 1) = "*" Then
```

```
        Else
```

```
            des = des + (Abs(Val(Mid(textdata, i * 5 + 5, 4)) - media)) ^ 2
```

```
            num = num + 1
```

```
        End If
```

```
i = i + 1
```

```
Loop
```

```
If num <> 0 Then
```



```
desviacio = Sqr(des / num)

Else

desviacio = 0

End If

Select Case Len(Left(Str$(desviacio), 5))

Case 5

tipus = Left(Str$(desviacio), 5)

Case 4

tipus = Left(Str$(desviacio), 5) + " "

Case 3

tipus = Left(Str$(desviacio), 5) + " "

Case 2

tipus = Left(Str$(desviacio), 5) + " "

Case 1

tipus = Left(Str$(desviacio), 5) + " "

End Select

If num <> 0 Then

textout = textout + media2 + " " + numero + " " + tipus + " "

Else

textout = textout + " "

End If
```



'llegeix la part de dades

i = 0

Do While i <= 47

If i < 47 Then

If Right(Mid(textdata, i * 5 + 5, 5), 1) = "N" Or Mid(textdata, i * 5 + 5, 4) = "9999" Then

textout = textout + "XXXXXX "

Else

textout = textout + Mid(textdata, i * 5 + 5, 5) + " " 'això va al document2

End If

Else

If Right(Mid(textdata, i * 5 + 5, 5), 1) = "N" Or Mid(textdata, i * 5 + 5, 4) = "9999" Then

textout = textout + "XXXXXX"

Else

textout = textout + Mid(textdata, i * 5 + 5, 5)

End If

End If

i = i + 1

Loop

' escriu document2

If Val(Mid(textout, 3, 2)) <= 13 Then

Write #2, textout



End If

' escriu en text final de document3

Mid\$(textfinal, 1, 2) = diaanterior

If pos = 1 Then

Mid(textfinal, (pos - 1) * 18 + 3, 18) = mediaanterior + " " + numeroanterior + " " +
tipusanterior + " " 'això va al document3

Else

Mid(textfinal, (pos - 1) * 18 + 3, 18) = media2 + " " + numero + " " + tipus + " " 'això va al
document3

End If

If pos = 1 Then

mediaanterior = media2

numeroanterior = numero

tipusanterior = tipus

End If

' graba una línea en document3

If dia = diaanterior Then

Else

Write #3, textfinal



```
pepe = 0

textfinal = " "

For i = 1 To 221

textfinal = textfinal + " "

Next

diaanterior = dia

grabacio = 1

End If

finlinea:

Loop

'linea final

Mid$(textfinal, 1, 2) = dia

Mid(textfinal, 3, 18) = mediaanterior + " " + numeroanterior + " " + tipusanterior + " "

Write #3, textfinal

Close #1 ' Close file.

Close #2 ' Close file.

End If

MsgBox "dades grabades"

End Sub
```



```
Sub File2_DragOver (Source As Control, X As Single, Y As Single, State As Integer)
```

```
document3 = File2.Path + "\" + File2.FileName
```

```
document3 = InputBox("Confirma el nom del document", "output", document3)
```

```
FRAME1.Visible = False
```

```
FRAME2.Visible = True
```

```
End Sub
```

```
Sub Form_DragOver (Source As Control, X As Single, Y As Single, State As Integer)
```

```
    If State = 0 Then Source.MousePointer = 12 ' Change pointer to no drop.
```

```
    If State = 1 Then Source.MousePointer = 0 ' Use default mouse pointer.
```

```
End Sub
```

```
Sub Dir1_Change () ' Any change in Dir1
```

```
    File1.Path = Dir1.Path ' is reflected in File1.
```

```
End Sub
```

```
Sub Dir2_Change ()
```

```
    File2.Path = DIR2.Path ' is reflected in File2.
```

```
End Sub
```



Sub Drive1_Change () ' Any change in Drive1

Dir1.Path = Drive1.Drive ' is reflected in Dir1.

End Sub

Sub Drive2_Change ()

DIR2.Path = DRIVE2.Drive ' is reflected in Dir2.

End Sub



