

[1.5 pt.]

1. **Oinarri aldaketak** egin:

a) 2rako osagarritik oinarri hamartarrera pasa: 111101

111101 -> 000010 (trukatuta) -> 000011 (+1) -> -3 oinarri hamartarrean

b) Oinarri hamartarretik 2rako osagarrira pasa (8 bit): 35

35 -> 100011 (oinarri bitarrean) -> 0100011 (8 bit-etan)

c) Oinarri bitarretik hamaseitarrera pasa: 01100011

01100011 -> 99 (oinarri hamartarrean) -> 63 (oinarri hamaseitarrean)

[1.5 pt.]

2. **Diseinatu** (fluxu diagrama) ondokoa burutzen duen programa: zenbaki oso bat eskatuta, esan zenbakia lehena den edo ez.

Adibideak:

Eman zenbaki bat. 16

Emandako zenbakia ez da lehena

Eman zenbaki bat: 7

Emandako zenbakia lehena da

Ebazpena ezin dut era errez batean jarri.

[2.5 pt.]

3. **Kodeatu** hospital bat bilatzen laguntzen digun programa bat. Interfazea hau izango da:

Funtzionamendua: Fitxategi batetik (*txtFitxIzena* textu-kutxan izena idatziko da) hospital zerrenda bat irakurriko da, erabiltzaileak bere UTM koordinatuak programan sartuko ditu (*txtXKoord* textu-kutxan x koordinatua eta *txtYKoord* textu-kutxan y koordinatua) eta programak gertuen dagoen hospitalaren informazioa emango dio (informazioa *pctEmitzak* irudi-kutxan pantailaratuko da “HospitalarenIzena (Herria): X,Y” formatua erabiliz).

Aktibazioa: Hasieran, lehenengo textu-kutxa eta lehenengo botoia besterik ez dira aktibatuta egongo (esan behar duzu zein propietateak aldatu behar liratekeen visual basic-en hau egiteko) eta fitxategia ondo irakurtzen denean, aktibatuta zegoena desaktibatu eta desaktibatuta zegoena aktibatu behar da. Horrela, programa hasten denean, erabiltzaileak fitxategiaren izena besterik ezin du idatzi eta, behin irakurrita, bere kokapena

Fitxategiaren formatua:

Asunzioa, Tolosa, X=122000.4, Y=320330.2
Quiron, Donostia, X=242231.3, Y=7844424.2
Txagorritxu, Gasteiz, X=3023330.1, Y=1242220.3
....

Lehenengoa hospitalaren izena da, bigarrena herria eta, ondoren, kokapena adierazten x eta y koordinatuak daude.

Errore kontrola: Gerta litezkeen errore guztien kontrola egin behar da eta errore bakoitzeko errore mezu egoki bat pantailaratu behar da.

[2.25 pt.]

4. **Fitxategi zuzen** batean Euskal Herriko azken hauteskundeetako zenbait estatistika ditugu, fitxategia sortzeko erabili zen erregistroa hau izanik:

```
Private Type Lagun
    Herria*32 As String
    Udalerrria*32 As String
    Botoak As Integer
    Biztanleak As Integer
End Type
```

Beste fitxategi zuzen bat sortu nahi da. Bigarren fitxategi honetan gutxienez %20ko abstentzioa izan zuten herriak bakarrik nahi dira. Gainera, herria eta udalerrria besterik ez dira gorde nahi. Bi fitxategien izenak erabiltzaileari InputBox() funtzioaren bidez eskatuko zaizkio.

Private Type Lagun

...
End Type

```
Private Type AbsHerria
    Herria*32 As String
    Udalerrria*32 As String
End Type
```

```
Private Sub ...
    Dim fitx1,fitx2 as String
    Dim irakurriH as Lagun
    Dim idatziH as AbsHerria
    Dim i,indizea as Integer
```

```
Open fitx1 for random as #1 Len= len(irakurriH)
Open fitx2 for random as #2 Len= len(idatziH)
```

indizea = 1

```
for i=1 to LOF(1)/len(irakurriH)
    Get #1,i,irakurriH
    if (irakurriH.Botoak*100/irakurriH.Biztanleak)<80 then
        idatziH.Herria= irakurriH.Herria
        idatziH.Udalerrria= irakurriH.Udalerrria
        Put #2,indizea,idatziH
        indizea= indizea + 1
    end if
next
```

```
Close #1
Close #2
```

End Sub

[2.25 pt.]

5. Textuak euskalduntzeko lanetan **azpiprograma bat nahi da** euskaraz esistitzen ez diren letrak ordezkatzeko dituenak. Hain zuzen ere, azpiprogramari karaktere-kate bat pasako zaio eta ondoko ordezkapenak egin beharko dizkio itzultzen duen karaktere-kateari:

- 'ñ' -> 'ni'
- 'v' -> 'b'
- 'c' -> 'k'

Beraz, ondoko adibideei dagozkien emaitzak:

- 'cataluñan vizi' -> 'kataunian bizi'
- 'vivero vatean' -> 'bibero batean'

Ondoren, **erabili azpiprograma programa bat idazteko**. Programa honek erabiltzaileari esaldiak eskatuko dizkio eta “zuzenduta” pantailaratuko ditu. Erabiltzaileak ezer idazten ez duenean, programa bukatuko da.

a) Funtzioa:

Private Function Euskaldundu (esaldia as String) as String

Dim i as Integer

Dim letra as String

```
for i=1 to len(esaldia)
    letra= mid(esaldia,i,1)

    if letra="v" then
        letra="b"
    elseif letra="ñ" then
        letra="ni"
    elseif letra="c" then
        letra="k"
    end if

    Euskaldundu= Euskaldundu & letra
next
End Function
```

b) Programa:

```
...
Dim x as String
x= InputBox("Eman euskaldundu beharreko esaldia")
while x<>""
    MsgBox(Euskaldundu(x))
    x=InputBox("Eman euskaldundu beharreko esaldia")
wend
```