

バイオリズムのアルゴリズム

-VISUALBASICの簡単な使用法-

1999 . 12.4(土)

北海道札幌西陵高等学校

瀬戸 知比呂

0. 数学A、数学B、数学C程度のBASICのプログラムをVisualBasic6.0に直すとどうなるか、考えてみた。

1. PRINT文

```
Private Sub Form_Load()  
    Visible = True      'フォームを見えるようにする  
    Print 5 * 12  
    Print Abs(-3)  
    Print Sqr(9)  
    Print Int(2.56)  
End Sub
```

2. INPUT文

```
Private Sub Form_Load()  
    Visible = True  
    Dim A As Integer    '変数の定義  
    Dim B%, X%         '変数の定義  
    A = InputBox("数字を入れよ")  
    B = InputBox("数字を入れよ")  
    X = A  
    If B > X Then X = B  
    Print X  
End Sub
```

3. 繰り返し処理

```
Private Sub Form_Load()  
    Visible = True  
    Dim N%, R%, I%  
    N = InputBox("自然数を入れよ")  
    For I = 1 To N  
        R = N - Int(N / I) * I  
        If R <> 0 Then GoTo 繰り返し  
        Print I  
    繰り返し:           ' ラベル名に漢字も使える  
    Next I  
End Sub
```

4. エラトステネスのふるい

```
Option Explicit           ' 変数を前もって定義して使う  
Private Sub Form_Load()  
    Visible = True: AutoRedraw = True: Caption = "素数"           ' 再描画させる  
    Dim P(400) As Integer, M As Integer  
    Dim N%, 最大数%       ' 変数に漢字も使える  
    P(1) = 1  
    最大数 = InputBox("自然数を入力せよ")  
    For M = 2 To 最大数  
        If P(M) = 1 Then GoTo 素数:  
        If M * 2 > 最大数 Then GoTo 素数:  
        For N = M * 2 To 最大数 Step M  
            P(N) = 1  
        Next N  
    素数:  
Next M  
For N = 1 To 最大数  
    If P(N) = 1 Then ForeColor = QBColor(0): Print Format(N, "##"),  
    If P(N) <> 1 Then ForeColor = QBColor(12): Print Format(N, "##"),  
    If N Mod 10 = 0 Then Print  
Next N  
End Sub
```

5 いろいろな曲線

```
Private Sub Form_Load()  
    Visible = True: Dim X#, Y#  
    Scale (-10, 10)-(10, -10)  
    Line (-10, 0)-(10, 0): Line (0, 10)-(0, -10)  
    For X = -10 To 10 Step 0.01  
        Y = -2 * X + 1  
        PSet (X, Y)
```

Next X
End Sub

6. バイオリズム

<N88BASICによるプログラム例>

```
10 SCREEN 3:WIDTH 80,25:CONSOLE 0,24,1,1:CLS 3
20 LOCATE 20,19:INPUT " ";SYY$,SM1,SD1
30 SY1=VAL(SYY$)
40 LOCATE 20,20:INPUT " ";SYY$,SM2
50 SY2=VAL(SYY$)
60 COLOR 1:LOCATE 0,7:PRINT "BODY---"
70 COLOR 2:LOCATE 0,7:PRINT "MIND---"
80 COLOR 4:LOCATE 0,11:PRINT "INTE---"
90 COLOR 7:LOCATE 12,2:PRINT " 1 ";
100 FOR I=2 TO 7
110   LOCATE (I-1)*10+10,2:PRINT USING"###";(I-1)*5
120 NEXT I
130 WINDOW (-6,-50)-(186,50):VIEW(91,24)-(603,296)
140 LINE(-3,-50)-(183,-50),2,B
150 LINE(-3,0)-(183,0),2
160 FOR I=2 TO 30
170   IF (I MOD 5)=0 THEN 200
180     LINE(-3+I*6,-2)-(-3+I*6,2),2
190     GOTO 210
200     LINE(-3+I*6,-50)-(-3+I*6,50),2
210 NEXT I
220 SD2=1:GOSUB *NISSU
230 SN=(SD MOD 23):KN=(SD MOD 28):SI=(SD MOD 33)
240 FOR IX=-1 TO 30 STEP .1
250   PSET(6*IX+3,-40*SIN((IX+SN)/23*6.28)),1
260   PSET(6*IX+3,-40*SIN((IX+KN)/28*6.28)),2
270   PSET(6*IX+3,-40*SIN((IX+SN)/33*6.28)),5
280 NEXT IX
290 LOCATE 20,21:INPUT" (Y OR N)";Y$
300 IF Y$="Y" THEN 10
310 IF Y$<>"N" THEN BEEP:GOTO 290
320 CONSOLE 0,24,1,1:VIEW(0,0)-(639,399)
330 END
340 *NISSU
350 IF W1=1 THEN 370
360 DEF FNN(Y,M,D)=INT(365.25*Y)+INT(Y/400)-INT(Y/100)+
                                     INT(30.59*(M-2))+D+678912!
370 W1=1:WY1=SY1:WM1=SM1:WY2=SY2:WM2=SM2
380 IF SM1=1 OR SM1=2 THEN WM1=SM1+I2:WY1=SY1-1
```

```

390 IF SM2=1 OR SM2=2 THEN WM2=SM2+12:WY2=SY2-1
400 SD=FNN(WY2,WM2,SD2)-FNN(WY1,WM1,SD1)
410 RETURN

```

<Visual Basic ソ - 事例 >

Option Explicit

Dim SY1 As Single, SM1 As Single, SD1 As Single

Dim SY2 As Single, SM2 As Single, SD2 As Single

Private Sub Form_Load()

Visible = True: AutoRedraw = True

Dim YES As String, SD As Long, I As Integer, Dim IX As Single

Dim SN As Integer, KN As Integer, SI As Integer

Do

Cls: Scale (-6, 50)-(186, -50): CurrentX = 0: CurrentY = 50

SY1 = InputBox("生まれた西暦年"): SM1 = InputBox("生まれた月")

SD1 = InputBox("生まれた日"): SY2 = InputBox("見たい西暦年")

SM2 = InputBox("見たい月")

Form1.ForeColor = QBColor(9): Print "BODY"

Form1.ForeColor = QBColor(12): Print "MIND"

Form1.ForeColor = QBColor(10): Print "INTE"

Form1.ForeColor = QBColor(0)

Line (-3, 0)-(183, 0)

For I = 1 To 30

If (I Mod 5) = 0 Then

Line (-3 + I * 6, -50)-(-3 + I * 6, 50)

Else

Line (-3 + I * 6, -2)-(-3 + I * 6, 2)

End If

Next I

SD2 = 1

NISSU SD

SN = (SD Mod 23): KN = (SD Mod 28): SI = (SD Mod 33)

Debug.Print SD, SN, KN, SI

For IX = -1 To 30 Step 0.1

PSet (6 * IX + 3, 40 * Sin((IX + SN) / 23 * 6.28)), QBColor(9)

PSet (6 * IX + 3, 40 * Sin((IX + KN) / 28 * 6.28)), QBColor(12)

PSet (6 * IX + 3, 40 * Sin((IX + SI) / 33 * 6.28)), QBColor(10)

Debug.Print IX,

Next IX

YES = InputBox("もう一度 (Y/N)")

If LCase(YES) <> "y" Then Exit Do

Loop

End Sub

Sub NISSU(SD As Long)

```

Dim WY1 As Long, WM1 As Long, WY2 As Long, WM2 As Long
WY1 = SY1: WM1 = SM1: WY2 = SY2: WM2 = SM2
If SM1 = 1 Or SM1 = 2 Then WM1 = SM1 + 12: WY1 = SY1 - 1
If SM2 = 1 Or SM2 = 2 Then WM2 = SM2 + 12: WY2 = SY2 - 1
SD = TWODATES(WY2, WM2, SD2) - TWODATES(WY1, WM1, SD1)
End Sub
Function TWODATES(Y As Long, M As Long, D As Single) As Long
    TWODATES = Int(365.25 * Y) + Int(Y / 400) - Int(Y / 100) + Int(30.59 * (M - 2))
    + D
End Function

```

< 参考図書 >

教科書： 数学A、B、C（改訂版、新編）数研出版

第53回北数教研究大会レポート

「数学BとBASIC」：北海道八雲高校 中村 徳秀氏

理系のためのVisual Basic6.0実践入門

山住富也、森 博、小池 慎一共著 技術評論社

VB*Ringは、世界中のVisualBasic関連サイトを結ぶネットワークの輪

<http://www.geocities.co.jp/SiliconValley-PaloAlto/7023/>

国際バイオリズム協会

<http://www.biorhythm.co.jp/index.html>