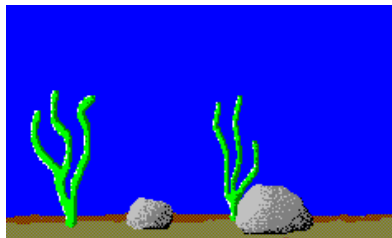


テーマ	Windowsプログラミングを体験しよう()				
概要	VBA (Visual Basic for Applications) を用いた簡単なプログラミングを体験する。				
ねらい	画像を(イメージデータ)表示する座標の考え方を理解させる。 「自分で描いた水槽に魚を泳がせ、マウスの動きを魚が追いかけるようにする。」				
関連する主な科目・項目	情報B (2)コンピュータの仕組みと働き イ コンピュータにおける情報の処理	難易度	易・ 普 ・難	想定時間数	約1時間
準備するもの	ExcelなどVBAが動作するもの				

1 学習の展開

(1) 事前準備

ペイントツールを使って、次のような水槽と右向きの魚、左向きの魚の画像を描く。



水槽の絵

water.bmp



Fish_r.GIF



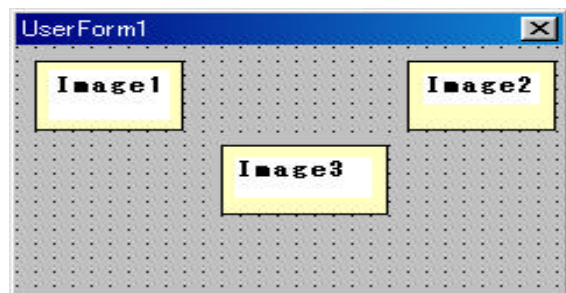
Fish_l.GIF

(魚の絵は、透過GIF形式にすると効果的)

(2) ユーザーフォームにコントロール配置

イメージコントロール(Image1 ~ Image3)を次の画面のように配置する。

(注：一部説明のためにプロパティが変更されている)



(3) プロパティの設定

ユーザーフォームに水槽の絵を表示する。

- ・Picture プロパティを選択する。
- ・作成した水槽のファイル名を選択する。

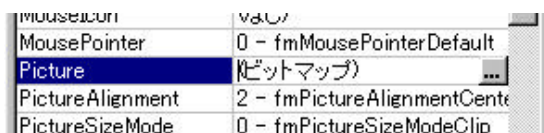


Image1 コントロールに右向の魚を表示

ユーザーフォームと同様に Image1 の picture プロパティに作成した魚のファイルを指定する。

その他、バックスタイルおよびボースタイルのプロパティを右図のように変更する

この変更は Image1 ~ Image3 のコントロールすべてに設定する。

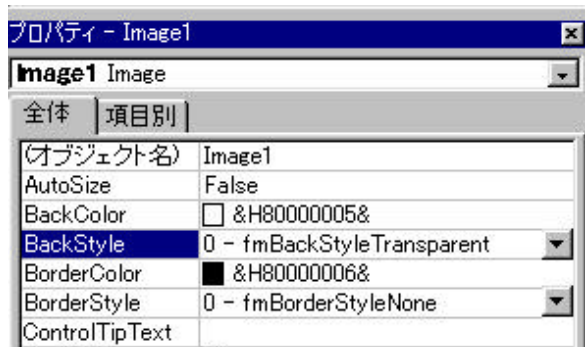
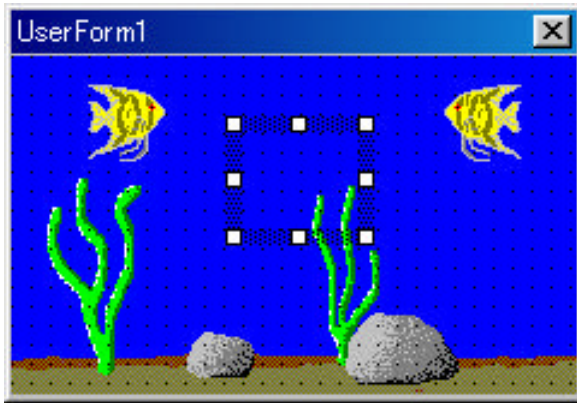


Image2 コントロールに左向きの魚を表示

Image1 コントロールと同様な手順で魚のファイルを指定する。

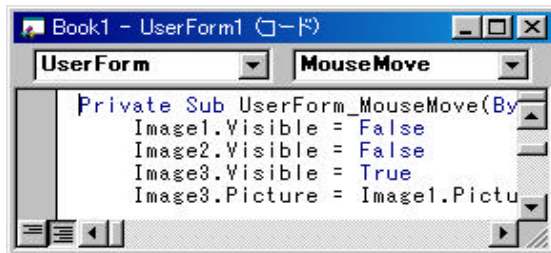
次のような画面になることを確認する。



(4) プログラムコード (命令) の記述

ユーザーフォームをダブルクリックし、コードの入力画面を表示する。

次の図のようにイベントの内容を [MouseMove] に変更し、コードを入力する。

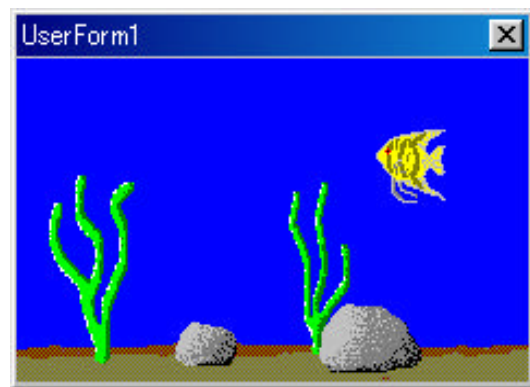


(5) プログラムの実行

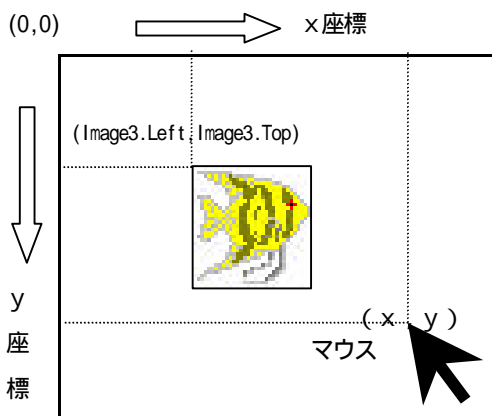
マウスポインタを画面上で動かすと、マウスを追いかけて魚が泳ぐように動作する。

プログラムコード (命令) の記述例

```
Private Sub UserForm_MouseMove(ByVal Button As Integer, ByVal Shift As Integer, ByVal X As Single, ByVal Y As Single)
    Image1.Visible = False
    Image2.Visible = False
    Image3.Visible = True
    Image3.Picture = Image1.Picture
    If X > Image3.Left Then
        Image3.Picture = Image1.Picture
        Image3.Left = Image3.Left + 1
    ElseIf X < Image3.Left Then
        Image3.Picture = Image2.Picture
        Image3.Left = Image3.Left - 1
    Else
        Image3.Left = Image3.Left
    End If
    If Y > Image3.Top Then
        Image3.Top = Image3.Top + 1
    ElseIf Y < Image3.Top Then
        Image3.Top = Image3.Top - 1
    Else
        Image3.Top = Image3.Top
    End If
End Sub
```



(6) プログラムの解説



マウスが動くとき UserForm の MouseMove イベントにより、マウスの位置の x 座標値が変数 x に、y 座標値が変数 y に与えられる。魚の画像の左上の位置は、x 座標値を Image3.Left, y 座標値を Image3.Top で知ることができる。マウスが魚より右側にあれば、Image3 に右向きの魚の画像 (Image1.Picture) を表示させ、魚の位置を右に移動させる。マウスが魚より左側にあれば、Image3 に左向きの魚の画像 (Image2.Picture) を表示させ、魚の位置を左に移動させる。同様にマウスが魚より上にあれば上に、下にあれば下に移動させる。