

## บทที่ 5

### การออกแบบโปรแกรม

การพัฒนาาระบบจัดการฐานข้อมูลเพื่อรายงานผลการเรียนและการลงทะเบียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยพายัพ ได้ออกแบบโปรแกรมไว้ 2 ส่วนตามวัตถุประสงค์ของการทำงาน ซึ่งผู้พัฒนาจะนำเสนอรายละเอียดโปรแกรมเป็นรหัสเทียม (Pseudo Code) เฉพาะในส่วนของโปรแกรมคำสั่งที่มีคุณสมบัติพิเศษพร้อมตัวอย่างการเรียกใช้งานดังนี้

ส่วนที่หนึ่ง เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการด้านการเตรียมข้อมูล เพื่อการนำเสนอโดยใช้วิธีการโอนย้ายฐานข้อมูลจากเดิมบนเครื่องมินิคอมพิวเตอร์ AS/400 เปลี่ยนมาไว้ที่ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL โดยใช้โปรแกรม ไมโครซอฟท์ วิซวล เบสิก 6.0 เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา

#### 5.1 การเข้ารหัสข้อมูล

ประเภทของโปรแกรม : ฟังก์ชัน

คำอธิบาย : เป็นฟังก์ชันที่ทำหน้าที่เข้ารหัสข้อมูลที่ส่งผ่านพารามิเตอร์เข้ามาแบบข้อความ เพื่อใช้สำหรับอ่านและบันทึกข้อมูลก่อนมีการบันทึกลงในฐานข้อมูล เพื่อป้องกันผู้อื่นเข้ามาโดยใช้รหัสผ่านดังกล่าวได้โดยตรง จากเพิ่มข้อมูลที่เก็บรหัสผ่าน

รหัสเทียม :

```
Function mask(str As String) As String
    Dim I As Integer
    Dim strtmp As String
    Dim tmp As String
    Strtmp = ""
    For i = 1 To Len(str)
        tmp = Chr(i Xor Asc(Mid(str, i, 1)))
        strtmp = strtmp + tmp
    Next
    Mask = Trim(strtmp)
End Function
```

ตัวอย่างการเรียกใช้งาน : Password = Mask(Str)

## 5.2 การติดต่อฐานข้อมูล MySQL สำหรับเครื่องแม่ข่าย

ประเภทของโปรแกรม : ฟังก์ชัน
คำอธิบาย : เป็นฟังก์ชันที่ทำหน้าที่เชื่อมการติดต่อเข้าสู่เครื่องแม่ข่ายที่ให้บริการฐานข้อมูล MySQL ผ่าน ODBC Driver เพื่อใช้สำหรับติดต่อกับฐานข้อมูลที่ใช้งานโดยให้มีการระบุชื่อของฐานข้อมูล,หมายเลข IP Address ของเครื่องให้บริการ,บัญชีรายชื่อและรหัสผ่านของผู้ใช้งาน ก่อนเพื่อตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้งานฐานข้อมูลผ่านค่าพารามิเตอร์เข้ามา
รหัสเทียม :  Public Function MySQL_Connect(sDatabase, sServer, sUser, sPassword As String)  MySQL_Connect = "DSN=MySQL" + _                    'ระบุชื่อ DSN ";DATABASE=" + sDatabase + _                    'ระบุชื่อ Database ";SERVER=" + sServer + _                    'ระบุชื่อ Server ";UID=" + sUser + _                    'ระบุชื่อผู้ใช้งาน ";PWD=" + sPassword + _                    'ระบุรหัสผ่าน ";PORT=3306;OPTION=0;STMT=";  End Function
ตัวอย่างการเรียกใช้งาน :  Private Sub Check_login()  On Error Resume Next  Dim Str_Server, Str_DB, Str_UID, Str_PWD As String  Set Conn1 = New ADODB.Connection Str_DB = ชื่อ Database เป็นค่าที่บันทึกผ่านเข้ามา Str_Server = ชื่อของเครื่อง Server เป็นค่าที่บันทึกผ่านเข้ามา Str_UID = ชื่อผู้ใช้งานเป็นค่าที่บันทึกผ่านเข้ามา Str_PWD = รหัสผ่านของผู้ใช้งานเป็นค่าที่บันทึกผ่านเข้ามา  Connect_MySQL=MySQL_Connect(Str_DB, Str_Server, Str_UID, Str_PWD)  Conn1.Open Connect_MySQL 'เปิดการติดต่อกับฐานข้อมูล  If conn1.State = adStateOpen Then ' ถ้าการติดต่อทำได้ค่าเป็นจริง  End If  End Sub

## 5.3 การติดต่อฐานข้อมูล DB2 สำหรับเครื่องมินิคอมพิวเตอร์ AS/400

ประเภทของโปรแกรม : ฟังก์ชัน
คำอธิบาย : เป็นฟังก์ชันที่ทำหน้าที่เชื่อมการติดต่อเข้าสู่เครื่องมินิคอมพิวเตอร์ AS/400 ที่ให้บริการฐานข้อมูล DB2 ผ่าน ODBC Driver เพื่อใช้สำหรับติดต่อกับฐานข้อมูลที่ใช้งาน ทั้งนี้การระบุชื่อของฐานข้อมูล, หมายเลข IP Address ของเครื่องให้บริการ, บัญชีรายชื่อและรหัสผ่านของผู้ใช้งานจะถูกกำหนดให้ตอนติดตั้ง ODBC Driver For AS/400 แล้วเพื่อตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้งานฐานข้อมูลที่ต้องการ แต่การเชื่อมการติดต่อก็ยังจำเป็นต้องอาศัยฟังก์ชันเพื่อทำการเปิดและปิดการติดต่อทุกครั้ง
<p>รหัสเทียม :</p> <pre>Public Function AS400_Connect() Connect_AS400 = "DSN=AS400;SYSTEM=PAYAP;CMT=0;DBQ=registlib;NAM=0; DFT=5;DSP=1;TFT=0;TSP=0;DEC=0;XDYNAMIC=1;RECBLOCK=2; BLOCKSIZE=256;SCROLLABLE=0;TRANSLATE=0;LAZYCLOSE=1; LIBVIEW=0;REMARKS=0;CONNTYPE=0;SORTTYPE=0; LANGUAGEID=ENU;SORTWEIGHT=0;PREFETCH=1; DFTPKGLIB=REGISTLIB;MGDSN=0;" End Function</pre>
<p>ตัวอย่างการเรียกใช้งาน :</p> <pre>Private Sub Check_login() On Error Resume Next Set Conn1 = New ADODB.Connection Connect_AS400 = AS400_Connect() ' เรียกฟังก์ชัน Conn1.Open Connect_AS400 ' เปิดการติดต่อกับฐานข้อมูล If Conn1.State = adStateOpen Then ' ถ้าการติดต่อทำได้ค่าเป็นจริง Else ' ถ้าการติดต่อทำไม่สำเร็จค่าเป็นเท็จ End If End Sub</pre>

## 5.4 การติดต่อฐานข้อมูล Microsoft Visual FoxPro

ประเภทของ โปรแกรม : ฟังก์ชัน
คำอธิบาย : เป็นฟังก์ชันที่ทำหน้าที่เชื่อมการติดต่อเข้าสู่ระบบ File Database ในรูปแบบของ ตารางข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลในตระกูลของ Foxpro ผ่าน ODBC Driver เพื่อใช้สำหรับติด ต่อกับฐานข้อมูลที่ใช้งาน โดยให้มีการระบุที่ตั้งของเพิ่มข้อมูลหรือตารางที่เก็บข้อมูลในรูปแบบ ไฟล์ นามสกุล .DBF เข้าสู่ฟังก์ชัน
รหัสเทียม :  Public Function Foxpro_Connect(sPath As String)  Connect_Foxpro = "DSN=Foxpro;UID=" + _ "SourceDB=" + sPath + _ ";SourceType=DBF;Exclusive=No;" + _ "BackgroundFetch=Yes;" + _ "Collate=THAI;Null=Yes;Deleted=Yes;"  End Function
ตัวอย่างการเรียกใช้งาน :  Vpath = Dir1.Path ' ระบุที่ตั้งเพิ่มข้อมูลเช่น C:\Data\ Vfilename = File1.FileName ' ระบุชื่อตารางข้อมูลที่มีนามสกุลเป็น .DBF Set Foxpro = New ADODB.Connection Set Adorec1_fox = New ADODB.Recordset Constr = Foxpro_Connect(Vpath) ' เรียกฟังก์ชัน Foxpro.Open Connect_Foxpro ' เปิดการติดต่อกับฐานข้อมูล  If Foxpro.State = adStateOpen Then ' ถ้าการติดต่อทำได้ค่าเป็นจริง Else ' ถ้าการติดต่อทำไม่สำเร็จค่าเป็นเท็จ End If

## 5.5 การกำหนดรูปแบบวันที่สำหรับบันทึกข้อมูล

ประเภทของโปรแกรม : ฟังก์ชัน

คำอธิบาย : เป็นฟังก์ชันที่ทำหน้าที่ในการกำหนดรูปแบบข้อมูลวันที่ ในการบันทึกให้อยู่ในรูปแบบ DD/MM/YYYY คือวันที่ให้ระบุตัวเลข 2 หลัก เดือนให้ระบุตัวเลข 2 หลักและปี พ.ศ. ให้ระบุเลข 4 หลัก เช่น 01/05/2546 ทั้งนี้ฟังก์ชันจะทำหน้าที่ในการตรวจสอบรูปแบบการบันทึกและชนิดของข้อมูลที่บันทึก เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล และให้เป็นรูปแบบเดียวกันทั้งระบบจึงได้สร้างฟังก์ชันเพื่อตรวจสอบวันที่ในการบันทึก

รหัสเทียม :

```
Public Function InputThaiD(strdate As String) As String
```

```
Dim tmpd, tmpm, tmpy As Integer
```

```
Dim maxd, maxfeb As Byte
```

```
Dim strd, strm, stry As String
```

```
' ตรวจสอบปี 2500 ถึง 2599
```

```
If strdate = " / / " Then
```

```
    InputThaiD = " / / "
```

```
Else
```

```
    If (Val(Mid(strdate, 1, 2))=0)Or(Val(Mid(strdate, 4, 2))=0)Or(Val(Mid(strdate, 7, 4))=0) Then
```

```
        strd = Trim(str(Day(Now)))
```

```
        If Len(strd) = 1 Then strd = "0" + strd
```

```
        strm = Trim(str(Month(Now)))
```

```
        If Len(strm) = 1 Then strm = "0" + strm
```

```
        stry = Trim(str(Year(Now) + 543))
```

```
        InputThaiD = strd + "/" + strm + "/" + stry
```

```
    Else
```

```
        Tmpy = Val(Mid(strdate, 7, 4)) - 543 'เปลี่ยนเป็น ค.ศ.
```

```
        If tmpy < 999 Then
```

```
            tmpy = Year(Date)
```

```
        End If
```

```
        If (tmpy Mod 4) = 0 Then
```

```
            Maxfeb = 29
```

```

Else
    maxfeb = 28
    End If
    Tmpy = tmpy + 543 ' แปลงเป็น พ.ศ.
    Stry = Trim(str(tmpy))
    ' ตรวจสอบเดือน
    If (Val(Mid(strdate, 4, 2)) < 1) Or (Val(Mid(strdate, 4, 2)) > 12) Then
    ' ถ้าเดือนไม่ถูกใช้เดือนปัจจุบัน
        Tmpm = Month(Now)
        Else
        Tmpm = Val(Mid(strdate, 4, 2))
    End If
    ' หาวันสูงสุดในเดือนนั้น
    If tmpm = 2 Then
        maxd = maxfeb
    Else
        If (tmpm = 1) Or (tmpm = 3) Or (tmpm = 5) Or (tmpm = 7) Or
            (tmpm = 8) Or (tmpm = 10) Or (tmpm = 12) Then
            maxd = 31
        Else
            maxd = 30
        End If
    End If
    Strm = Trim(str(tmpm))
    If Len(strm) = 1 Then
        strm = "0" + strm
    End If

```

```

' ตรวจสอบวัน
If (Val(Mid(strdate, 1, 2)) < 1) Or (Val(Mid(strdate, 1, 2)) > maxd) Then
    If (Val(Mid(strdate, 1, 2)) < 1) Then
        tmpd = Day(Now)
    Else
        tmpd = maxd
    End If
Else
    tmpd = Val(Mid(strdate, 1, 2))
End If
Strd = Trim(str(tmpd))
If Len(strd) = 1 Then
    strd = "0" + strd
End If
InputThaiD = strd + "/" + strm + "/" + Trim(stry)
End If
End Function

```

ตัวอย่างการเรียกใช้งาน :

- ' ใช้คู่กับ MaskedTextBox set property Mask = "99/99/9999"
- ' ผ่านค่าวันที่ไทยในแบบ string เช่น "29/02/2543"
- ' ถ้าวันที่ถูกต้องจะ return ค่ากลับ ใน แบบ String
- ' ถ้าไม่ถูกต้องจะกำหนดให้เป็นค่าวันที่ปัจจุบัน

```
Date = InputThaiD(MaskedTextBox1.Text)
```

ส่วนที่สอง เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการรายงานผลการเรียนและการลงทะเบียนของนักศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยการนำเสนอข้อมูลในระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL โดยใช้โปรแกรมภาษา ASP (Active Server Page) ในการพัฒนา

#### 5.6 การติดต่อฐานข้อมูล MySQL ด้วยโปรแกรม ASP สำหรับให้บริการอินเทอร์เน็ต

ประเภทของโปรแกรม : ฟังก์ชัน
คำอธิบาย : เป็นฟังก์ชันที่ทำหน้าที่เชื่อมการติดต่อเข้าสู่เครื่องแม่ข่ายที่ให้บริการฐานข้อมูล MySQL เพื่อสำหรับใช้งานผ่านโปรแกรม Browser โดยผู้ใช้สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตและเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูลได้โดยไม่ต้องระบุชื่อของฐานข้อมูล, หมายเลข IP Address ของเครื่องให้บริการ, บัญชีรายชื่อและรหัสผ่าน ทั้งนี้การกำหนดข้อมูลดังกล่าวจะกำหนดเป็น Code ASP ดังนั้นผู้ใช้จะไม่สามารถแกะรอยข้อมูลดังกล่าวได้
รหัสเทียม : Function get_Connstr()  pwd = "รหัสผ่านการใช้ฐานข้อมูล" uid = "รายชื่อผู้มีสิทธิในการใช้ฐานข้อมูล" dsn = "ชื่อ Domain Name Server" get_Connstr = "Provider=MSDASQL.1;Password=" + pwd + _ ";Persist Security Info=True;User ID= " + UID + _ ";Data Source=" + DSN  End Function
ตัวอย่างการเรียกใช้งาน :  <!--#include virtual="get_value.asp"--> 'เรียกชื่อแฟ้มข้อมูลที่เก็บฟังก์ชันไว้ต้น โปรแกรม Set Conn1=Server.CreateObject("ADODB.Connection") Set MyRs = Server.CreateObject("ADODB.Recordset") Connstr = get_connstr() 'เรียกฟังก์ชัน MyConn.Open connstr 'เปิดการติดต่อกับฐานข้อมูล MyRs.Open "คำสั่ง SQL", MyConn 'เรียกใช้งานฐานข้อมูล