

บทที่ 5

การออกแบบโปรแกรม

การพัฒนากระบวนการฐานข้อมูลเพื่อรายงานผลการเรียนและการลงทะเบียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยพายัพ ได้ออกแบบโปรแกรมไว้ 2 ส่วนตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน ซึ่งผู้พัฒนาจะนำเสนอรายละเอียดโปรแกรมเป็นรหัสเทียม (Pseudo Code) เฉพาะในส่วนของโปรแกรมคำสั่งที่มีคุณสมบัติพิเศษพร้อมตัวอย่างการเรียกใช้งานดังนี้

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

5.1 การเข้ารหัสข้อมูล

ประเภทของโปรแกรม : ฟังก์ชัน
คำอธิบาย : เป็นฟังก์ชันที่ทำหน้าที่เข้ารหัสข้อมูลที่ส่งผ่านพารามิเตอร์เข้ามาแบบข้อความเพื่อใช้สำหรับอ่านและบันทึกข้อมูลก่อนมีการบันทึกลงในฐานข้อมูล 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 ก่อน เพื่อตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้งานฐานข้อมูลผ่านค่าพารามิเตอร์เข้ามา
รหัสเทียม : <pre>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</pre>
ตัวอย่างการเรียกใช้งาน : <pre>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</pre>

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

รหัสเทียม :

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

ตัวอย่างการเรียกใช้งาน :

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

5.4 การติดต่อฐานข้อมูล Microsoft Visual FoxPro

ประเภทของโปรแกรม : ฟังก์ชัน
คำอธิบาย : เป็นฟังก์ชันที่ทำหน้าที่เชื่อมการติดต่อเข้าสู่ระบบ File Database ในรูปแบบของตารางข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลในตระกูลของ Foxpro ผ่าน ODBC Driver เพื่อใช้สำหรับติดต่อกับฐานข้อมูลที่ใช้งาน โดยให้มีการระบุที่ตั้งของแฟ้มข้อมูลหรือตารางที่เก็บข้อมูลในรูปแบบไฟล์นามสกุล .DBF เข้าสู่ฟังก์ชัน
รหัสเทียม : <pre>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</pre>
ตัวอย่างการเรียกใช้งาน : <pre>Vpath = Dir1.Path ' ระบุที่ตั้งแฟ้มข้อมูลเช่น 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</pre>

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 : <pre> 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 </pre>

```

        Maxfeb = 29

Else

        maxfeb = 28

End If

Tmpty = tmpy + 543 ' แปลงเป็น พ.ศ.
Stry = Trim(str(tmpty))
' 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 ค่ากลับใน 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 โดยผู้ใช้งานสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตและเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูลได้โดยไม่ต้องระบุชื่อของฐานข้อมูล, หมายเลข IP Address ของเครื่องให้บริการ, บัญชีรายชื่อและรหัสผ่าน ทั้งนี้การกำหนดข้อมูลดังกล่าวจะกำหนดเป็น Code ASP ดังนั้นผู้ใช้งานไม่สามารถแกะรอยข้อมูลดังกล่าวได้

รหัสเทียม :

Function get_Connstr()

pwd = "รหัสผ่านการใช้งานข้อมูล"

uid = "รายชื่อผู้มีสิทธิในการใช้งานข้อมูล"

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"--> ‘เรียกชื่อแฟ้มข้อมูลที่เก็บฟังก์ชันไว้ต้นโปรแกรม

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