

บทที่ 5

การพัฒนาโปรแกรม

การพัฒนาโปรแกรมระบบติดตามผลการปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องจักรเชิงป้องกันในบริษัทแอล ที อี ซี จำกัด เป็นระบบที่มีการทำงานแบบระบบเครือข่ายภายในองค์กร ในรูปแบบของ web Application โดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Basic .Net 2005 เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบและใช้โปรแกรม Developer Express ASP.NET Components เป็นเครื่องมือในการออกรายงานเชิงบริหาร

5.1 การพัฒนาโปรแกรมโดย Microsoft Visual Basic .Net 2005

โปรแกรม Microsoft Visual Basic .Net 2005 คือ เครื่องมือสำหรับพัฒนาโปรแกรมเป็นภาษาหนึ่งในกลุ่ม Microsoft Visual Studio .Net เป็นการโปรแกรมที่มีสภาพแวดล้อมแบบกราฟิกสำหรับระบบปฏิบัติการวินโดวส์ โดยมีรากฐานภาษามาจากภาษาเบสิก และทำงานบนคอตเน็ตเฟรมเวิร์ค (Dotnet Framework)

ตาราง 5.1 แสดงไฟล์ที่สำคัญของโปรแกรม Microsoft Visual Basic .Net 2005

ชนิดของไฟล์	นามสกุลของไฟล์	คำอธิบาย
Web Config	.config	เก็บการตั้งค่าต่างๆของWeb
Web Form	.aspx	เก็บข้อมูลของ Web Form
Code Behind	.aspx.vb	เก็บ Code Behind ที่มีใน Project

การพัฒนาโดยโปรแกรม Microsoft Visual Basic .Net 2005 จะเริ่มจากการสร้างโปรเจ็ค โดย File – new – Web Site เลือก Web Application สำหรับ ASP.NET Web Site

ระบบติดตามผลการปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องจักรเชิงป้องกันในบริษัทแอลทีอีซี จำกัด จะมีการสร้างไฟล์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ดังนี้

1) ไฟล์การตั้งค่าต่างๆ ของระบบ ดังนี้

ตาราง 5.2 แสดงไฟล์ การตั้งค่าต่างๆของระบบ

ลำดับ	ชื่อไฟล์	ชนิดของไฟล์	คำอธิบาย
1	Web.config	Web Config	เก็บการตั้งค่าต่างๆของWeb เช่นการติดต่อฐานข้อมูล

2) ไฟล์ Web Form ของระบบ ดังนี้

ตาราง 5.3 แสดงไฟล์ Web Form ของระบบ

ลำดับ	ชื่อไฟล์	ชนิดของไฟล์	คำอธิบาย
1	Login.aspx	Web Form	หน้าจอระบบงานหลัก
2	Main_pm.aspx	Web Form	หน้าจอแรกของระบบ
3	User_profile.aspx	Web Form	หน้าการบันทึกข้อมูลผู้ใช้ระบบ
4	Profile.aspx.aspx	Web Form	เปลี่ยนชื่อ และรหัส
5	Menu_admin.aspx	Web Form	หน้าจอแสดงเมนูใช้งานของผู้ดูแลระบบ
6	Menu_pm_support.aspx	Web Form	หน้าจอแสดงเมนูใช้งานของเจ้าหน้าที่เอกสาร
7	Menu_prd.aspx	Web Form	หน้าจอแสดงเมนูใช้งานของหัวหน้าฝ่ายผลิต
8	Menu_tech.aspx	Web Form	หน้าจอแสดงเมนูใช้งานของเจ้าหน้าที่เทคนิค
9	Menu_pte_suv.aspx	Web Form	หน้าจอแสดงเมนูการใช้งานของวิศวกรรมโรงงาน
10	Menu_pte_pic.aspx	Web Form	หน้าจอแสดงการใช้งานของหัวหน้าวิศวกรรมโรงงาน
11	Menu_gm.aspx	Web Form	หน้าจอแสดงการใช้งานของผู้บริหาร
12	Master_plan.aspx	Web Form	หน้าจอการบันทึกข้อมูลหลักเครื่องจักรที่จะนำไปวางแผน
13	Add_machine.aspx	Web Form	หน้าจอการบันทึกข้อมูลเครื่องจักร

ตาราง 5.3 แสดงไฟล์ Web Form ของระบบ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไฟล์	ชนิดของไฟล์	คำอธิบาย
14	Add_location.aspx	Web Form	หน้าจอบันทึกข้อมูลสถานที่
15	Add_dept.aspx	Web Form	หน้าจอบันทึกข้อมูลแผนก
16	Add_position.aspx	Web Form	หน้าจอบันทึกข้อมูลตำแหน่ง
17	Add_employee.aspx	Web Form	หน้าจอบันทึกข้อมูลพนักงาน
18	Tech_working.aspx	Web Form	หน้าจอบันทึกสรุปผลการ บำรุงรักษาเครื่องจักร
19	Prd_sparetime.aspx	Web Form	หน้าจอบันทึกเวลาว่างของ หัวหน้าฝ่ายผลิต
20	Plan_mac_edit.aspx	Web Form	หน้าจอแสดงข้อมูลรายงานผลการ วางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร
21	Pm_prd.aspx	Web Form	หน้าจอบันทึกข้อมูลประเมินผล การทำงานของเจ้าหน้าที่เทคนิค
22	Auto_check.aspx	Web Form	หน้าจอแสดงความพร้อมของข้อมูล และบันทึกข้อมูลวางแผนการ บำรุงรักษาเครื่องจักร
23	Report_employee.aspx	Web Form	หน้าจอแสดงรายงานข้อมูลพนักงาน
24	Report_machine.aspx	Web Form	หน้าจอแสดงรายงานข้อมูล เครื่องจักร
25	Report_status.aspx	Web Form	หน้าจอแสดงรายงานข้อมูล สถานะการบำรุงรักษาเครื่องจักร
26	Report_summary_result.aspx	Web Form	หน้าจอแสดงรายงานผลการ บำรุงรักษาเครื่องจักร
27	Report_summary_pm.aspx	Web Form	หน้าจอแสดงรายงานผลการ บำรุงรักษาเครื่องจักรที่สิ้นสุดการ บำรุงรักษา
28	Report_tech_worktime.aspx	Web Form	หน้าจอแสดงตารางเวลาของ เจ้าหน้าที่เทคนิค

ตาราง 5.3 แสดงไฟล์ Web Form ของระบบ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไฟล์	ชนิดของไฟล์	คำอธิบาย
29	Report_master_machine.aspx	Web Form	หน้าจอแสดงรายงานข้อมูลหลัก เครื่องจักร
30	Report_graph_by_score.aspx	Web Form	หน้าจอแสดงรายงานกราฟผล คะแนน
31	Report_graph_result.aspx	Code Behind	หน้าจอแสดงรายงานกราฟผลสรุป การบำรุงรักษาเครื่องจักร
32	Report_graph_pm_code.aspx	Code Behind	หน้าจอแสดง รายงานกราฟสิ้นสุด การบำรุงรักษา

3) ไฟล์ Code Behind ของระบบ ดังนี้

ตาราง 5.4 แสดงไฟล์ Code Behind ของระบบ

ลำดับ	ชื่อไฟล์	ชนิดของไฟล์	คำอธิบาย
1	Login.aspx.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดงCode ระบบงานหลัก
2	Main_pm.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดงCode หน้าจอแรกของ ระบบ
3	User_profile.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดงCode บันทึกข้อมูล ผู้ใช้งานระบบ
4	Profile.aspx.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดงCode เปลี่ยนชื่อ และ รหัส
5	Menu_admin.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดงCode เมนูใช้งานของ ผู้ดูแลระบบ
6	Menu_pm_support.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดงCode เมนูใช้งานของ เจ้าหน้าที่เอกสาร
7	Menu_prd.aspx.vb	Code Behind	เมนูใช้งานของหัวหน้าฝ่ายผลิต
8	Menu_tech.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดงCode เมนูใช้งานของ เจ้าหน้าที่เทคนิค
9	Menu_pte_suv.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดงCode เมนูการใช้งาน ของวิศวกรรมโรงงาน

ตาราง 5.4 แสดงไฟล์ Code Behind ของระบบ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไฟล์	ชนิดของไฟล์	คำอธิบาย
10	Menu_pte_pic.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดงCode การใช้งานของ หัวหน้าวิศวกรรมโรงงาน
11	Menu_gm.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดงCode การใช้งานของ ผู้บริหาร
12	Master_plan.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดงCode การบันทึก ข้อมูลหลักเครื่องจักรที่จะนำไป วางแผน
13	Add_machine.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดงCode การบันทึก ข้อมูลเครื่องจักร
14	Add_location.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดงCode การบันทึก ข้อมูลสถานที่
15	Add_dept.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดงCode การบันทึก ข้อมูลแผนก
16	Add_position.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดงCode การบันทึก ข้อมูลตำแหน่ง
17	Add_employee.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดงCode การบันทึก ข้อมูลพนักงาน
18	Tech_working.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดงCode การบันทึกผล การบำรุงรักษาเครื่องจักร
19	Prd_sparetime.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดงCode การบันทึกเวลา ว่างของหัวหน้าฝ่ายผลิต
20	Plan_mac_edit.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดงCode แสดงข้อมูล รายงานผลการวางแผนการ บำรุงรักษาเครื่องจักร
21	Pm_prd.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดงCode การบันทึก ข้อมูลประเมินผลการทำงานของ เจ้าหน้าที่เทคนิค

ตาราง 5.4 แสดงไฟล์ Code Behind ของระบบ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อไฟล์	ชนิดของไฟล์	คำอธิบาย
22	Auto_check.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดงCode แสดงความพร้อมของข้อมูลและบันทึกข้อมูลวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร
23	Report_employee.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดงCode รายงานข้อมูลพนักงาน
24	Report_machine.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดงCode รายงานข้อมูลเครื่องจักร
25	Report_status.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดงCode รายงานข้อมูลสถานะการบำรุงรักษาเครื่องจักร
26	Report_summary_result.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดงCode รายงานผลการบำรุงรักษาเครื่องจักร
27	Report_summary_pm.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดงCode รายงานผลการบำรุงรักษาเครื่องจักรที่สิ้นสุดการบำรุงรักษา
28	Report_tech_worktime.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดง Code ตารางเวลาของเจ้าหน้าที่เทคนิค
29	Report_master_machine.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดง Code รายงานข้อมูลหลักเครื่องจักร
30	Report_graph_by_score.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดง Code รายงานกราฟผลคะแนน
31	Report_graph_result.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดง Code รายงานกราฟผลสรุปการบำรุงรักษาเครื่องจักร
32	Report_graph_pm_code.aspx.vb	Code Behind	หน้าแสดง Code รายงานกราฟสิ้นสุดการบำรุงรักษา

4) การเข้ารหัสของรหัสผ่านของผู้ใช้ระบบ

การเข้าใช้งานระบบของผู้ใช้ระบบแต่ละครั้งนั้น ผู้ใช้จะต้องระบุชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านก่อนเข้าระบบทุกครั้ง ซึ่งรหัสผ่านของระบบนั้นมีระบบรักษาความปลอดภัยโดยการเข้ารหัสของรหัสผ่านก่อนทุกครั้ง

การเข้ารหัสใช้เทคนิคการเข้ารหัสแบบ MD5 ซึ่งเป็นการเข้ารหัสแบบทางเดียว มีการอ้างอิงฟังก์ชันการทำงานที่มีอยู่ในโปรแกรม Microsoft Visual Basic .Net 2005 รายละเอียดดังนี้

(1) Source Code ของ Function การเข้ารหัส

```
Imports System.Data
Imports System.Data.SqlClient
Imports System.Web.Configuration
Imports System.Security.Cryptography
Imports System.Text

Function getMd5Hash(ByVal input As String) As String
    Dim md5Hasher As MD5 = MD5.Create()
    Dim data As Byte() =
md5Hasher.ComputeHash(Encoding.Default.GetBytes(input))
    Dim sBuilder As New StringBuilder()
    Dim i As Integer
    For i = 0 To data.Length - 1
        sBuilder.Append(data(i).ToString("x2"))
    Next i
    Return sBuilder.ToString()
End Function
```

รูป 5.1 แสดง Function การเข้ารหัสของรหัสผ่านผู้ใช้ระบบ

(2) Source Code เรียกใช้ Function ในการเข้ารหัส

```
sql_1 = "select * from PM_USER_PROFILE where user_id = '"
& TextBox1.Text & "'"
Dim com1 As New SqlDataAdapter(sql_1, Conn)
Dim ds1 As New DataSet
com1.Fill(ds1, "Temp1")
If ds1.Tables("Temp1").Rows.Count = 0 Then
    sql_a = "insert into PM_USER_PROFILE
(user_id,user_password,user_fname,user_email,user_tel,user_dept,user_
position)"
    sql_a += " values ('" & TextBox1.Text & "', '" &
getMd5Hash(TextBox8.Text) & "'"
    sql_a += " , '" & TextBox3.Text.Trim & "', '" &
TextBox4.Text & "'"
    sql_a += " , '" & TextBox5.Text & "', '" &
DropDownList1.SelectedValue & "', '" & DropDownList2.SelectedValue &
"'" )"

    Dim com As New SqlCommand(sql_a, Conn)
    com.ExecuteNonQuery()
    Label1.Text = "Add your profile completed"
    Label1.ForeColor = Drawing.Color.White
    Label1.BackColor = Drawing.Color.Green
End If
```

รูป 5.2 แสดง Source Code เรียกใช้ Function ในการเข้ารหัสของรหัสผ่านผู้ใช้ระบบ

(3) Source Code เรียกใช้ Function ในการถอดรหัส

```

Dim x1, x2 As String
x1 = Replace(TextBox1.Text, "\", " ")
x2 = Replace(TextBox2.Text, "\", " ")

Dim sqlLogin As String

sqlLogin = "Select user_id , user_password , user_fname
from PM_USER_PROFILE where (user_id = '" & x1 & "') and
(user_password = '" & getMd5Hash(x2) & "')"

Dim Com As New SqlDataAdapter(sqlLogin, Conn)
Dim ds As New DataSet

Com.Fill(ds, "LOG")
If ds.Tables("LOG").Rows.Count <> 0 Then
    Session("userid") = TextBox1.Text

    Session("fname") =
ds.Tables("LOG").Rows(0).Item("user_fname").ToString
    Response.Redirect("main_pm.aspx")
Else
    Labell.Text = "Your Username/Password Incorrect!!"
    Labell.BackColor = Drawing.Color.White
End If

```

รูป 5.3 แสดง Source Code เรียกใช้ Function ในการถอดรหัสของรหัสผ่านผู้ใช้ระบบ