

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

Context Diagram และตัวอย่างคำสั่งที่ใช้พัฒนาโปรแกรมนี้

ในภาคผนวกนี้จะกล่าวถึงวิธีการและหลักการในการออกแบบ เว็บเซอร์วิสแนะนำการออกกำลังกาย รวมถึงโครงสร้างต่าง ๆ ในการทำงานของเว็บเซอร์วิสแนะนำการออกกำลังกาย

1 คุณสมบัติของระบบ

- 1.เว็บเซอร์วิสสามารถใช้เพื่อการแนะนำท่าทางและวิธีการเล่นกีฬา
2. สามารถเรียกใช้งานเว็บเซอร์วิสผ่าน Pocket PC ได้

2 หลักการออกแบบระบบ

หลักในการออกแบบระบบนั้นต้องคำนึงถึงในการเลือกชนิดการออกกำลังกายเพื่อแสดงรูปภาพและวิธีการเล่นกีฬาและคำนวณพลังงานที่ใช้ไปในการเล่นกีฬา ในการออกแบบระบบแนะนำการออกกำลังด้วยเว็บเซอร์วิส มีเว็บเซอร์วิส จำนวน 1 ตัว และมีเว็บเมธอด จำนวน 11 ตัว

2.1 เว็บเซอร์วิส จำนวน 1 ตัว

2.1.1 เว็บเซอร์วิส (Web Services-Exercise)

การทำงานของเว็บเซอร์วิส (Web Services-Exercise) คือดึงรูปภาพและวิธีการเล่นกีฬาจากฐานข้อมูลออกมาแสดงและสามารถคำนวณพลังงานที่ใช้ไปในการออกกำลังกาย

2.2 เว็บเมธอดดึงรูปภาพและวิธีการเล่นกีฬา

2.2.1 เว็บเมธอด (CalldataExercise)

การทำงานของเว็บเมธอด (CalldataExercise) คือดึงรูปภาพและวิธีการเล่นกีฬาจากฐานข้อมูลออกมาแสดง

<WebMethod()> _

```
Public Function CalldataExercise(ByVal Types As String) As DataSet
```

```
Dim strconn As String
```

```
Dim strsql As String
```

```
Dim cmd As New SqlCommand
```

```
Dim cn As New SqlConnection
```

```
strconn = "Data Source=localhost;Integrated Security=SSPI;Initial Catalog=exercise"
```

```
strsql = "Select Description,Picture From Exercise Where (Name Like '" & Types & "') "
```

```

Dim myconn As New SqlConnection(strconn)
Dim myda As New SqlDataAdapter(strsql, myconn)
Dim ds As New DataSet("Exercise")
myda.Fill(ds, "Exercise")
Return ds
End Function

```

อธิบายการทำงานของเว็บเมธอดดึงรูปภาพและวิธีการเล่นกีฬา

- 1.ประกาศตัวแปรชื่อ strconn เพื่อเก็บข้อความเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลที่ต้องการใช้งาน
- 2.ประกาศตัวแปรชื่อ strsql เพื่อเก็บชุดคำสั่ง SQL
- 3.กำหนดข้อความเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ในที่นี้ฐานข้อมูลชื่อ exercise
- 4.สร้างชุดคำสั่ง SQL เพื่อเลือกข้อมูลและรูปภาพการเล่นกีฬาจากตาราง Exercise
- 5.ประกาศตัวแปรออบเจกต์ SqlConnection ชื่อว่า myconn ทำหน้าที่เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล
- 6.ประกาศตัวแปรออบเจกต์ SqlDataAdapter ชื่อว่า myda ให้ใช้ชุดคำสั่ง SQL ที่เก็บอยู่ในตัวแปร strsql และใช้การเชื่อมต่อของออบเจกต์
- 7.ประกาศตัวแปรออบเจกต์ DataSet ชื่อว่า ds เพื่อเก็บผลลัพธ์ ที่ได้จากการรันชุดคำสั่ง SQL
- 8.นำผลลัพธ์ของการทำคิวรีชุดคำสั่ง SQL ของออบเจกต์ SqlDataAdapter ที่ชื่อว่า myda ใส่เข้ามาในออบเจกต์ DataSet ที่ชื่อว่า ds โดยการใช้เมธอด Fill ของออบเจกต์ SqlDataAdapter
- 9.ส่งค่าจาก ตาราง Exercise ออกมาแสดง

2.3 เว็บเมธอดคำนวณพลังงานที่ใช้ในการออกกำลังกาย

การทำงานของเว็บเมธอดคำนวณพลังงานที่ใช้ในการออกกำลังกายของกีฬาแต่ละประเภทมีดังนี้

```
< WebMethod() > _
```

```
Public Function Basketball (ByVal w As Double, ByVal t As Double) As String
```

```
Return (0.045 * (w * 2.2) * t)
```

```
End Function
```

```
< WebMethod() > _
```

```
Public Function Badminton (ByVal w As Double, ByVal t As Double) As String
```

Return $(0.071 * (w * 2.2) * t)$

End Function

< WebMethod() > _

Public Function Football (ByVal w As Double, ByVal t As Double) As String

Return $(0.052 * (w * 2.2) * t)$

End Function

< WebMethod() > _

Public Function Tennis (ByVal w As Double, ByVal t As Double) As String

Return $(0.038 * (w * 2.2) * t)$

End Function

< WebMethod() > _

Public Function Tabletennis (ByVal w As Double, ByVal t As Double) As String

Return $(0.030 * (w * 2.2) * t)$

End Function

< WebMethod() > _

Public Function Yoka (ByVal w As Double, ByVal t As Double) As String

Return $(0.030 * (w * 2.2) * t)$

End Function

< WebMethod() > _

< Public Function Swimming (ByVal w As Double, ByVal t As Double) As String

Return $(0.032 * (w * 2.2) * t)$

End Function

< WebMethod() > _

Public Function Jogging (ByVal w As Double, ByVal t As Double) As String

Return $(0.075 * (w * 2.2) * t)$

End Function

< WebMethod() > _

Public Function Volleyball (ByVal w As Double, ByVal t As Double) As String

Return $(0.064 * (w * 2.2) * t)$

End Function

< WebMethod() > _

Public Function Skating (ByVal w As Double, ByVal t As Double) As String

Return $(0.053 * (w * 2.2) * t)$

End Function

อธิบายการทำงานของเว็บเมธอดคำนวณพลังงานที่ใช้ในการออกกำลังกาย

2.3.1 เว็บเมธอด (Basketball)

การทำงานของเว็บเมธอด (Basketball) คือคำนวณพลังงานที่ใช้ไปในการเล่นบาสเกตบอล
รีเทิร์นค่าเป็น String คือ 0.045 คูณด้วย น้ำหนัก (w) คูณ 2.2 คูณ เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกาย (t)

2.3.2 เว็บเมธอด (Badminton)

การทำงานของเว็บเมธอด (Badminton) คือคำนวณพลังงานที่ใช้ไปในการเล่นแบดมินตัน
รีเทิร์นค่าเป็น String คือ 0.071 คูณด้วย น้ำหนัก (w) คูณ 2.2 คูณ เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกาย (t)

2.3.3 เว็บเมธอด (Football)

การทำงานของเว็บเมธอด (Football) คือคำนวณพลังงานที่ใช้ไปในการเล่นฟุตบอลในร่ม
รีเทิร์นค่าเป็น String คือ 0.052 คูณด้วย น้ำหนัก (w) คูณ 2.2 คูณ เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกาย (t)

2.3.4 เว็บเมธอด (Tennis)

การทำงานของเว็บเมธอด (Tennis) คือคำนวณพลังงานที่ใช้ไปในการเล่นเทนนิสรีเทิร์นค่า
เป็น String คือ 0.038 คูณด้วย น้ำหนัก (w) คูณ 2.2 คูณ เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกาย (t)

2.3.5 เว็บเมธอด (Tabletennis)

การทำงานของเว็บเมธอด (Tabletennis) คือคำนวณพลังงานที่ใช้ไปในการเล่นเทเบิล
เทนนิสรีเทิร์นค่าเป็น String คือ 0.030 คูณด้วย น้ำหนัก (w) คูณ 2.2 คูณ เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกาย (t)

2.3.6 เว็บเมธอด (Yoka)

การทำงานของเว็บเมธอด (Yoka) คือคำนวณพลังงานที่ใช้ไปในการเล่นโยคะรีเทิร์นค่าเป็น
String คือ 0.030 คูณด้วย น้ำหนัก (w) คูณ 2.2 คูณ เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกาย (t)

2.3.7 เว็บเมธอด (Swimming)

การทำงานของเว็บเมธอด (Swimming) คือคำนวณพลังงานที่ใช้ไปในการว่ายน้ำรีเทิร์นค่า
เป็น String คือ 0.032 คูณด้วย น้ำหนัก (w) คูณ 2.2 คูณ เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกาย (t)

2.3.8 เว็บเมธอด (Jogging)

การทำงานของเว็บเมตรด (Jogging) คือคำนวณพลังงานที่ใช้ไปในการวิ่งริเทิร์นค่าเป็น String คือ 0.075 คูณด้วย น้ำหนัก (w) คูณ 2.2 คูณ เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกาย (t)

2.3.9 เว็บเมตรด (Volleyball)

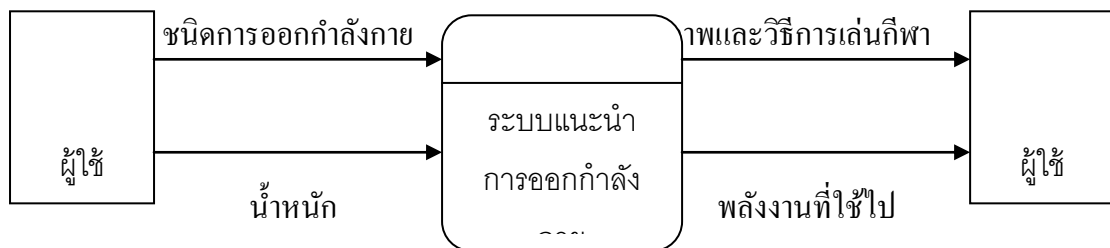
การทำงานของเว็บเมตรด (Volleyball) คือคำนวณพลังงานที่ใช้ไปในการเล่นวอลเลย์บอลริเทิร์นค่าเป็น String คือ 0.064 คูณด้วย น้ำหนัก (w) คูณ 2.2 คูณ เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกาย (t)

2.3.10 เว็บเมตรด (Skating)

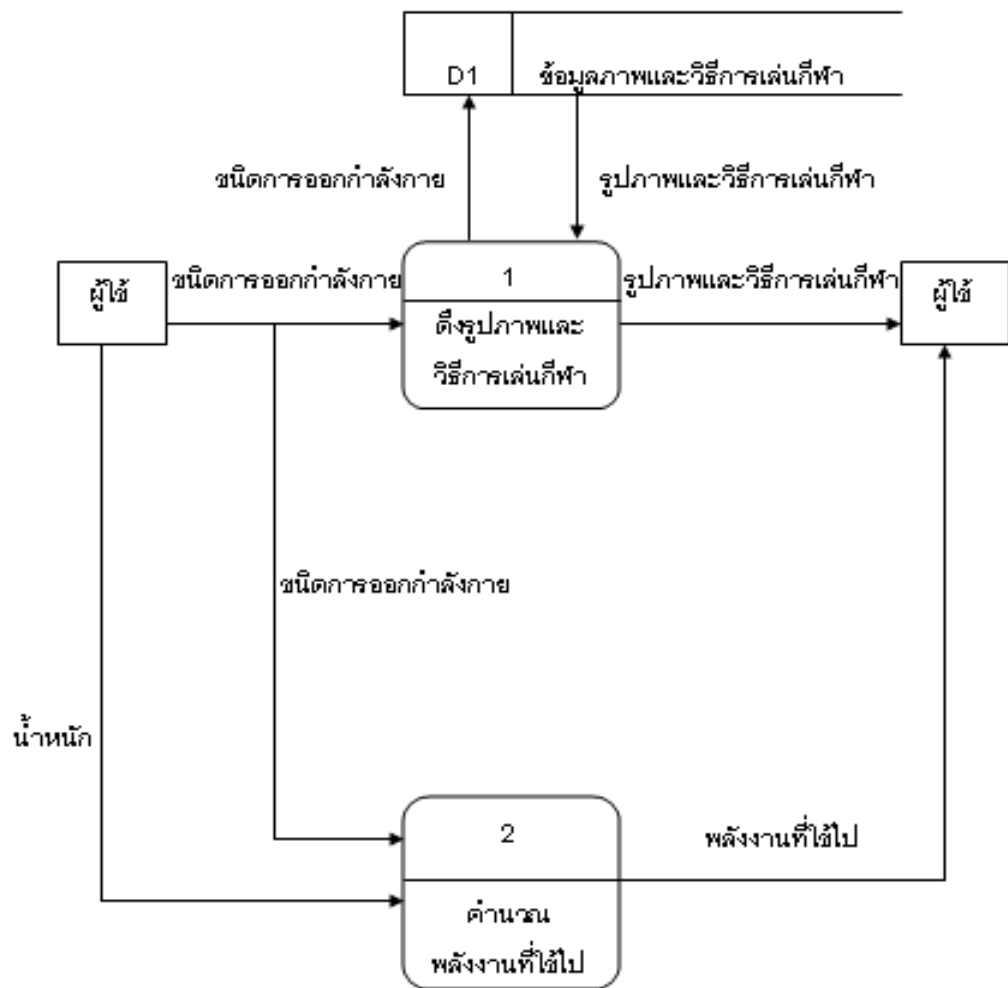
การทำงานของเว็บเมตรด (Skating) คือคำนวณพลังงานที่ใช้ไปในการเล่นสเก็ตริเทิร์นค่าเป็น String คือ 0.053 คูณด้วย น้ำหนัก (w) คูณ 2.2 คูณ เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกาย (t)

3 การทำงานของระบบ

กระบวนการทำงานของระบบแนะนำการออกกำลังกาย ผู้ใช้ทำการเลือกชนิดของการออกกำลังกายและกรอกน้ำหนัก (กิโลกรัม) จากนั้นระบบจะส่งชนิดของการออกกำลังกายที่ผู้ใช้ทำการเลือกไปเรียก เว็บเซอร์วิส (Web Service) เพื่อแสดงรูปภาพและวิธีการเล่นกีฬา หลังจากที่ได้ทราบวิธีการเล่นกีฬาแล้วผู้จะใช้จะทำการเล่นกีฬาและเมื่อผู้ใช้หยุดเล่นระบบจะคำนวณพลังงานที่ใช้ไปในการเล่นกีฬาให้ผู้ใช้ทราบ



รูปผนวก 1: Context Diagram ระบบแนะนำการออกกำลังกาย



รูปผนวก 2: Data Flow Diagram ระบบแนะนำการออกกำลังกาย