

ใบงานการทดลองที่ 5

เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบทำซ้ำ

1. จุดประสงค์

5.4 ทดลองการเขียนโปรแกรมแบบทำซ้ำ

5.5.1 ทดลองเขียนโปรแกรมด้วยคำสั่ง while loop และ Do while loop ได้อย่างถูกต้อง

2. ทฤษฎี

ประโยคคำสั่ง while loop

โครงสร้างสั่ง while loop

คำสั่ง While loop เป็นคำสั่งที่ง่ายและพื้นฐานที่สุดในภาษา Visual Basic ในการที่จะให้โปรแกรมทำงานซ้ำๆ มันมีรูปแบบการใช้งานดังนี้

While Expression

statement

End While

การใช้งานจะใช้คำสั่ง While ตามด้วย Expression ซึ่งเป็นการกำหนดเงื่อนไขให้ While loop ทำงาน โปรแกรมจะทำงานใน loop ตราบใดที่เงื่อนไขยังคงเป็น True จนกว่ามันจะเป็น False โปรแกรมจะออกจาก loop และทำงานในคำสั่งต่อไป

ประโยคคำสั่ง Do While loop

คำสั่ง Do While loop เป็นคำสั่งวนซ้ำเช่นเดียวกับกับคำสั่ง While loop แต่ในการตรวจสอบเงื่อนไขนั้น จะทำการตรวจสอบหลังจากที่โปรแกรมได้ทำงานใน loop ไปแล้วอย่างน้อย 1 ครั้ง นี่เป็นรูปแบบการใช้งานคำสั่ง Do While loop ในภาษา Visual Basic

Do

Statement

Loop While Expression

คุณจะได้สังเกตว่า Expression นั้นจะถูกตรวจสอบในตอนท้ายของ loop ดังนั้นโปรแกรมจะทำงานใน loop ก่อนอย่างน้อย 1 ครั้งเสมอ ต่อไปมาดูตัวอย่างการใช้งานคำสั่ง Do while loop ในภาษา Visual Basic

3. เครื่องมือและอุปกรณ์การทดลอง

3.1 คอมพิวเตอร์

1

เครื่อง

4. ลำดับชั้นการทดลอง

การทดลองที่ 1

1.1 ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมแสดงเลข 1 – 10 โดยใช้คำสั่ง While loop

ผลลัพธ์ :

การทดลองที่ 2

2.1 ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมแม่สูตรคูณโดยที่ นำเลข 2 หลักสุดท้ายของรหัสนักศึกษา เช่น เช่น 56543304018 ให้สร้างแม่สูตรคูณ แม่ 18 โดยกำหนดให้ เลขคู่ใช้คำสั่ง while loop และเลขคี่ ใช้คำสั่ง Do While loop

ผลลัพธ์ :

5. สรุปผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบงานการทดลองที่ 5

เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบทำซ้ำ

1. จุดประสงค์

5.4 ทดลองการเขียนโปรแกรมแบบทำซ้ำ

5.5.1 ทดลองเขียนโปรแกรมด้วยคำสั่ง while loop และ Do while loop ได้อย่างถูกต้อง

2. ทฤษฎี

ประโยคคำสั่ง while loop

โครงสร้างสั่ง while loop

คำสั่ง While loop เป็นคำสั่งที่ง่ายและพื้นฐานที่สุดในภาษา Visual Basic ในการที่จะให้โปรแกรมทำงานซ้ำๆ มันมีรูปแบบการใช้งานดังนี้

While Expression

statement

End While

การใช้งานจะใช้คำสั่ง While ตามด้วย Expression ซึ่งเป็นการกำหนดเงื่อนไขให้ While loop ทำงาน โปรแกรมจะทำงานใน loop ตราบใดที่เงื่อนไขยังคงเป็น True จนกว่ามันจะเป็น False โปรแกรมจะออกจาก loop และทำงานในคำสั่งต่อไป

ประโยคคำสั่ง Do While loop

คำสั่ง Do While loop เป็นคำสั่งวนซ้ำเช่นเดียวกับกับคำสั่ง While loop แต่ในการตรวจสอบเงื่อนไขนั้น จะทำการตรวจสอบหลังจากที่โปรแกรมได้ทำงานใน loop ไปแล้วอย่างน้อย 1 ครั้ง นี่เป็นรูปแบบการใช้งานคำสั่ง Do While loop ในภาษา Visual Basic

Do

Statement

Loop While Expression

คุณจะได้สังเกตว่า Expression นั้นจะถูกตรวจสอบในตอนท้ายของ loop ดังนั้นโปรแกรมจะทำงานใน loop ก่อนอย่างน้อย 1 ครั้งเสมอ ต่อไปมาดูตัวอย่างการใช้งานคำสั่ง Do while loop ในภาษา Visual Basic

3. เครื่องมือและอุปกรณ์การทดลอง

3.1 คอมพิวเตอร์

1

เครื่อง

4. ลำดับขั้นการทดลอง

การทดลองที่ 1

1.1 ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมแสดงเลข 1 – 10 โดยใช้คำสั่ง While loop

```
0 references
Module Program
    0 references
    Sub Main(args As String())
        Dim number As Integer = 1
        While number <= 10
            Console.WriteLine($"this number = {number}")
            number += 1
        End While
    End Sub
End Module
```

ผลลัพธ์ :

```
this number = 1
this number = 2
this number = 3
this number = 4
this number = 5
this number = 6
this number = 7
this number = 8
this number = 9
this number = 10
```

การทดลองที่ 2

2.1 ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมแม่สูตรคูณโดยที่ นำเลข 2 หลักสุดท้ายของรหัสนักศึกษา เช่น เช่น 56543304018 ให้สร้างแม่สูตรคูณ แม่ 18 โดยกำหนดให้ เลขคู่ใช้คำสั่ง while loop และเลขคี่ ใช้คำสั่ง Do While loop

```
Module Program
    0 references
    Sub Main(args As String())
        Dim number As Integer = 18
        Dim index As Integer = 1
        While index <= 12
            Console.WriteLine($"this number = {number} * {index} = {number * index}")
            index += 1
        End While
    End Sub
End Module
```

ผลลัพธ์ :

```
this number = 18 * 1 = 18
this number = 18 * 2 = 36
this number = 18 * 3 = 54
this number = 18 * 4 = 72
this number = 18 * 5 = 90
this number = 18 * 6 = 108
this number = 18 * 7 = 126
this number = 18 * 8 = 144
this number = 18 * 9 = 162
this number = 18 * 10 = 180
this number = 18 * 11 = 198
this number = 18 * 12 = 216
```

5. สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองทั้งสองแลปที่ผ่านมาจะพบว่าการวนลูปและนำผลลัพธ์ออกมาเป็นสูตรคูณตามรหัสสองตัวท้ายของนักเรียน