



หน่วยที่ 8

คำสั่ง While loop



หัวข้อเรื่อง

8.1 คำสั่ง While loop

8.2 ตัวอย่างโปรแกรม

8.1

คำสั่ง While loop

โครงสร้าง While loop เป็นโครงสร้างแบบง่ายที่สุดที่สามารถนำมาใช้เขียนโปรแกรมเพื่อวนทำคำสั่ง(หรือกลุ่มของคำสั่ง) ซ้ำหลาย ๆ รอบ รูปแบบ การใช้ งาน While loop เป็นดังนี้

```
while (condition)  
    statement;
```

เช่นเดียวกับโครงสร้าง if เราสามารถกำหนดการวนซ้ำให้กับกลุ่มของคำสั่งได้โดยใช้วงเล็บปีกกา ({...})

```
while (condition) {  
    statement1;  
    statement2;  
    :  
    statementN;  
}
```

8.2

ตัวอย่างโปรแกรม

ตัวอย่างที่ 1 จงเขียน
โปรแกรมเพื่อพิมพ์ค่าตั้งแต่ 1
ถึง N โดยรับค่า N จากผู้ใช้

ผลลัพธ์ของโปรแกรม

Please Enter N: 5

1
2
3
4
5

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
namespace ConsoleApplication14
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int i, N;
            Console.WriteLine("Please Enter N: ");
            N = int.Parse(Console.ReadLine());
            i = 1;
            while (i <= N)
            {
                Console.WriteLine(i);
                i++;
            }
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

อธิบายโปรแกรม

กำหนดตัวแปร i, N มีชนิดเป็น int (เลขจำนวนเต็ม)
ใช้คำสั่ง Console.Write เพื่อพิมพ์ข้อความ
อธิบาย Please Enter N
ใช้คำสั่ง Console.ReadLine(); เพื่ออ่านค่า N
กำหนดให้ตัวแปร i มีค่าเท่ากับ 1
ใช้คำสั่ง while เช็คว่าค่า i น้อยกว่าหรือเท่ากับ
ค่า N ถ้าน้อยกว่าก็จะพิมพ์ค่า i ออกมา ใน
คำสั่ง Console.WriteLine(i); และบวกค่า i
เพิ่มทีละ 1 ในคำสั่ง i++; และวนกลับไปทำซ้ำที่
สั่ง while(i<=N)
เช่น ถ้าเราป้อนเลข 5 ให้กับค่า N ดังผลลัพธ์
เมื่อค่า i มีค่าเท่ากับ 5 แล้วก็จะออกจากการวน
ลูป While ทันที ดังตัวอย่างผลลัพธ์ของ
โปรแกรมข้างล่างนี้

ตัวอย่างที่ 2 เราสามารถเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณหาผลรวมตั้งแต่ 1 ถึง N ได้ ใดๆ โดยแก้ไขโปรแกรมในตัวอย่างที่ 1 เพียงเล็กน้อยเท่านั้นดังต่อไปนี้

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
namespace ConsoleApplication15
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int i, N, sum;
            Console.WriteLine("Please Enter N: ");
            N = int.Parse(Console.ReadLine());
            i = 1; sum = 0;
            while (i <= N)
            {
                Console.WriteLine(i);
                sum = sum + i; i++;
            }
            Console.WriteLine("Sum from 1 to {0} = {1} ", N, sum);
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

ผลลัพธ์ของโปรแกรม

บวกเลข 1 ถึง 4 แล้วหา
ผลบวกไว้ในตัวแปร sum
ผลบวก คือ 10

Please Enter N: 4

1

2

3

4

Sum from 1 to 4 = 10

ตัวอย่างที่ 3 จงเขียนโปรแกรมเพื่อวนรับตัวเลขจากผู้ใช้จนกว่าผู้ใช้จะป้อนค่าติดลบจึงจบการทำงาน

```
using System;
class While4 {
    static void Main() {
        int N = 0;
        while (N >= 0) { // stop when N is negative
            Console.Write("Please input N: ");
            N = int.Parse(Console.ReadLine());
        }
        Console.WriteLine("Bye Bye!!!");
    }
}
```

ผลลัพธ์ของโปรแกรม

Please input N: 3

Please input N: 2

Please input N: 3000

Please input N: 9999

Please input N: -50

Bye Bye!!!