

บทที่ 1

พื้นฐานการเขียนโปรแกรมด้วย Visual Basic

ชนิดของข้อมูล (Data Type)

ข้อมูลชนิดต่างๆ ที่ Visual Basic อนุญาตให้เราสามารถใช้งานในการเขียนโปรแกรมได้แก่

ชนิด	คำอธิบาย	ขนาดหน่วยความจำ
Byte	เป็นข้อมูลตัวเลขจำนวนเต็มตั้งแต่ 0 ถึง 255	1 ไบต์
Boolean	เป็นข้อมูลทางตรรก : จริง (TRUE), เท็จ (FALSE)	2 ไบต์
Integer	เป็นจำนวนเต็มระหว่าง -32,768 ถึง 32,767	2 ไบต์
Long	เป็นจำนวนเต็มระหว่าง - 2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647	4 ไบต์
Single	เป็นเลขทศนิยมระหว่าง -3.402823E38 ถึง -1.401298E-4 สำหรับค่าลบ และ 1.401298E-45 ถึง 3.402823E38 สำหรับค่าบวก 4 ไบต์	
Double	เป็นเลขทศนิยมระหว่าง -1.79769313486232E308 ถึง -4.940656458-41247E-324 สำหรับค่าลบและ 4.940656458-41247E-324 ถึง 1.79769313486232E308 สำหรับค่าบวก	8 ไบต์
Currency	เป็นเลขที่มีค่าตั้งแต่ -922,337,203,685,477.5808 ถึง 922,337,203,685,477.5807	8 ไบต์
Date	เป็นวันที่ตั้งแต่ 1 มกราคม ค.ศ. 100 ถึง 31 ธันวาคม ค.ศ.9999	8 ไบต์
Object	เป็นข้อมูลที่อ้างอิงออบเจกต์ จึงเก็บแอดเดรสของออบเจกต์ไว้	4 ไบต์
String	เก็บสตริง หรือข้อความที่เรียงต่อกัน	64 KB หรือ 2 MB
Variant	เป็นข้อมูลชนิดพิเศษที่เก็บค่าได้ทุกแบบ (รวมไปถึงค่าพิเศษต่างๆ (ที่มีตัวเลข) เช่น EMPTY, NULL เป็นต้น)	16 ไบต์

จากตารางจะเห็นว่าข้อมูลชนิด (Variant เป็นข้อมูลที่สามารทดแทนชนิดข้อมูลอื่นๆ ได้ทุกแบบ โดย Visual Basic จะตัดสินใจเองว่าควรเก็บข้อมูลที่เป็น Variant แบบใด โดยยึดสภาวะรอบข้างในการตัดสินใจ (Context Decision)

ตัวแปร และการประกาศค่า (Variable and Variable Declaration)

ในการใช้ข้อมูลชนิดต่างๆ เราต้องกำหนดตัวแปรให้กับข้อมูลชนิดที่เราต้องการ โดยเราจะต้องประกาศชื่อตัวแปรให้ Visual Basic ใ้รู้จักโดยใช้คำสั่ง Dim (ย่อมาจาก Dimension)

Dim ชื่อตัวแปร AS ชนิดตัวแปร, ชื่อตัวแปร AS ชนิดตัวแปร, ...

หากเราไม่มีการระบุชนิดของตัวแปร Visual Basic จะกำหนดให้ชนิดตัวแปรนั้นเป็น Variant
โอเปอเรเตอร์ในการคำนวณทางคณิตศาสตร์

โอเปอเรเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณทางคณิตศาสตร์ เช่น การบวก การลบ การคูณ เป็นต้น มีดังตารางต่อไปนี้

การกระทำ	สัญลักษณ์	ตัวอย่าง	ผลลัพธ์
การบวก	+	2+4	6
การลบ	-	4-2	2
การคูณ	*	4*2	8
การหาร	/	5/2	2.5
การหารแบบจำนวนเต็ม	\	5\3	1
การหาเศษ	Mod	10 Mod 3	1
การยกกำลัง	^	2^4	16

โอเปอเรเตอร์ในการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลชนิด String

โอเปอเรเตอร์กลุ่มนี้จะเป็นโอเปอเรเตอร์ที่ใช้เชื่อม String กับ String เข้าด้วยกัน หรือ String กับข้อมูลตัวเลข ซึ่งมีดังต่อไปนี้

+ ใช้เชื่อม String กับ String

& ใช้เชื่อม String กับ ข้อมูลแบบ Numeric หรือ String ก็ได้

ตัวอย่างการใช้งาน เช่น

“Your friend is” + Tom

จากตัวอย่างข้างต้น ถ้าค่าของตัวแปร Tom เท่ากับ “John” ซึ่งจะได้ผลเป็น

Your Friend is John

ตัวอย่างการใช้งานอันต่อไป เช่น

a = “POP”

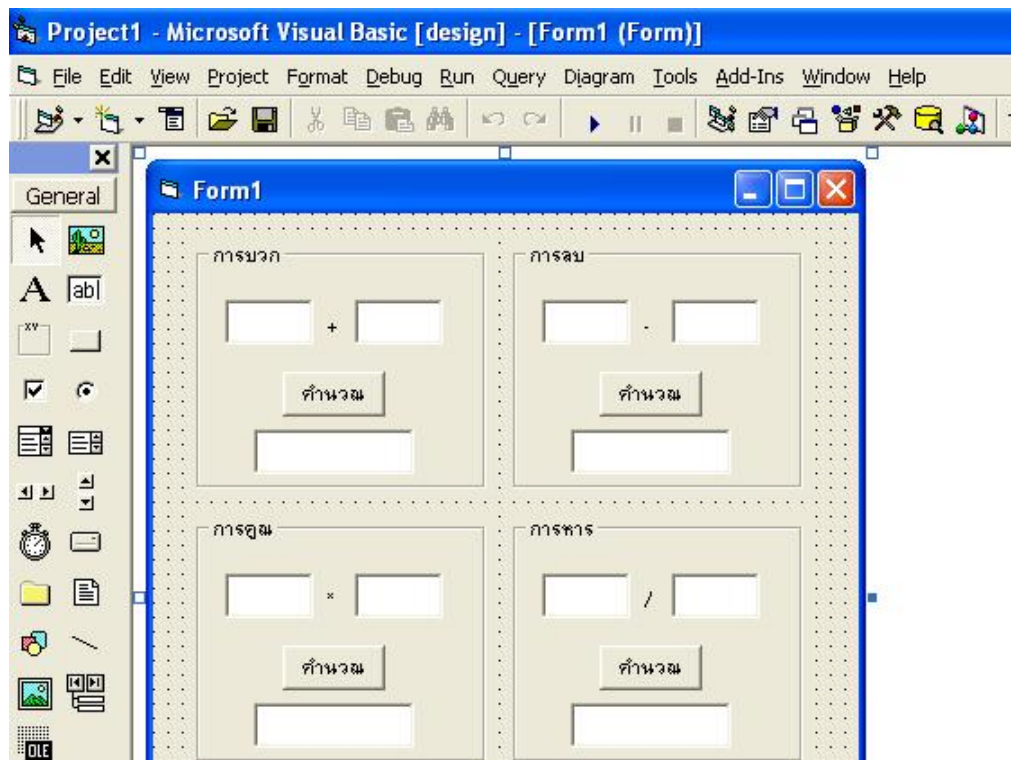
b = 7

Print “Hello” & a & “ “ & b

จากตัวอย่างข้างต้น จะพิมพ์ข้อความว่า Hello POP 7 ออกมาทางฟอร์มปัจจุบัน

ตัวอย่างการออกแบบและเขียนคำสั่งในโปรแกรม

ให้ออกแบบหน้าจอภาพของฟอร์ม และกำหนดคุณสมบัติดังนี้



การบวก

1. กำหนดคุณสมบัติของฟอร์มและคอนโทรลต่างๆ ตามตารางดังนี้

ชนิดของคอนโทรล	ชื่อกุณสมบัติ	ค่าที่กำหนดให้
Frame	Name	Frame1
TextBox	Name	Text1 Text2 Text3
CommandButton	Name Caption	Command1 คำนวณ

2. ให้ดับเบิลคลิกที่ CommandButton ใน Frame การบวก แล้วเขียนคำสั่งทดสอบการใช้งาน ดังนี้

```
Private Sub Command1_Click()
    Dim a As Integer, b As Integer, c As Integer
    a = Text1.Text
    b = Text2.Text
    c = a + b
    Text3.Text = c
End Sub
```

การลบ

3. กำหนดคุณสมบัติของฟอร์มและคอนโทรลต่างๆ ตามตารางดังนี้

ชนิดของคอนโทรล	ช่องคุณสมบัติ	ค่าที่กำหนดให้
Frame	Name	Frame2
TextBox	Name	Text4 Text5 Text6
CommandButton	Name Caption	Cmdok1 คำนวณ

4. ให้ดับเบิลคลิกที่ CommandButton ใน Frame การลบ แล้วเขียนคำสั่งทดสอบการใช้งาน ดังนี้

```
Private Sub Cmdok1_Click()
    Dim a As Integer, b As Integer, c As Integer
    a = Text4.Text
    b = Text5.Text
    c = a - b
    Text6.Text = c
End Sub
```

การคูณ

5. กำหนดคุณสมบัติของฟอร์มและคอนโทรลต่างๆ ตามตารางดังนี้

ชนิดของคอนโทรล	ช่องคุณสมบัติ	ค่าที่กำหนดให้
Frame	Name	Frame3
TextBox	Name	Text7 Text8 Text9
CommandButton	Name Caption	Cmdok2 คำนวณ

6. ให้ดับเบิลคลิกที่ CommandButton ใน Frame การคูณ แล้วเขียนคำสั่งทดสอบการใช้งาน ดังนี้

```
Private Sub Cmdok2_Click()
Dim a As Single, b As Single, c As Single
a = Text7.Text
b = Text8.Text
c = a * b
Text9.Text = c
End Sub
```

การหาร

7. กำหนดคุณสมบัติของฟอร์มและคอนโทรลต่างๆ ตามตารางดังนี้

ชนิดของคอนโทรล	ชื่อกุณสมบัติ	ค่าที่กำหนดให้
Frame	Name	Frame4
TextBox	Name	Text10 Text11 Text12
CommandButton	Name Caption	Cmdok3 คำนวณ

8. ให้ดับเบิลคลิกที่ CommandButton ใน Frame การหาร แล้วเขียนคำสั่งทดสอบการใช้งาน ดังนี้

```
Private Sub Cmdok3_Click()
Dim a As Single, b As Single, c As Single
a = Text10.Text
b = Text11.Text
c = a / b
Text12.Text = c
End Sub
```

ใบงานที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติจริงกับโปรแกรม Visual Basic ในเครื่องโดยมีรูปแบบดังต่อไปนี้

1. ให้ออกแบบในฟอร์มตามรูปแบบดังรูป (ให้เลือกทำ 2 โปรแกรม)

- สูตรหาพื้นที่สามเหลี่ยม $0.5 * \text{สูง} * \text{ฐาน}$
- สูตรหาพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง * ยาว
- สูตรหาพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส ด้าน * ด้าน
- สูตรหาพื้นที่วงกลม $\text{Pi} * \text{รัศมียกกำลังสอง}$ (ค่า Pi ให้กำหนดเป็นค่าคงที่)

Pi = 3.14

- บันทึก Form ชื่อ โปรแกรมหาพื้นที่รูปทรงต่างๆ_ชื่อนามสกุล_เลขที่_ห้อง.....

และบันทึก ชื่อ โปรแกรมหาพื้นที่รูปทรงต่าง ๆ_ชื่อนามสกุล_เลขที่_ห้อง.....

```

Private Sub Command1_Click()
Dim a As Integer, b As Integer, c As Integer
Integer
a = Text1.Text
b = Text2.Text
c = a * b
Text3.Text = c
End Sub
    
```

ผลการ RUN โปรแกรม

2. ให้ออกชื่อของ Object ของโปรแกรมแต่ละตัว พร้อมทั้งเขียนอธิบายการเขียน Code คำสั่งของปุ่มคำนวณแต่ละปุ่ม (Command Button) ลงในสมุด (ตามตัวอย่าง)

