



## ใบงานที่ 4.1 เรื่องการตัดลึนใจ

### สมาชิกในกลุ่ม

1. ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....
2. ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....
3. ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....



ศึกษาความรู้ในหัวข้อที่ 4.1 เรื่องการตัดลึนใจจากเว็บไซต์ <https://www.binaryprogramming.net>

ให้ผู้เรียนตอบคำถามลงในสมุดของผู้เรียน และ ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติโดยใช้ โปรแกรม Visual C# 2015 และบันทึกงานลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ตามขั้นตอนในใบงาน

1. อ่านประโยคต่อไปนี้แล้วเติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องเป็นหรือไม่เป็นประพจน์ และบอกเหตุผล

ที่	ประโยค	เป็น	ไม่เป็น	เหตุผล
1	จังหวัดน่านเป็นเมืองท่องเที่ยวในภาคเหนือของประเทศไทย			
2	ตกใจหมดเลย			
3	ขอให้นักเรียนช่วยกันเก็บขยะที่หน้าเสาธงด้วย			
4	โลกเป็นดาวเคราะห์ในระบบสุริยะจักรวาล			
5	11 เป็นจำนวนพาลินโดม			
6	โปรดให้อภัยในความไม่สะดวก			
7	เดือนกุมภาพันธ์เป็นเดือนแห่งความรัก			
8	โรงเรียนแจ้ห่มเป็นโรงเรียนประจำจังหวัดลำปาง			
9	วัดเฉลิมพระเกียรติปูผาแดง ตั้งอยู่ที่อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง			
10	9 เป็นจำนวนเฉพาะ			

1.1 หมายเลขที่เป็นประพจน์ ได้แก่

.....

1.2 หมายเลขที่เป็นไม่เป็นประพจน์ ได้แก่

.....

2. อ่านประโยคต่อไปนี้แล้วเติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่คำตอบที่ต้องการ

ที่	ประโยค	บอกค่าความจริงได้		บอกค่าความจริงไม่ได้
		จริง	เท็จ	
1	พระอาทิตย์ขึ้นทางทิศเหนือเสมอ			
2	โปรแกรมเมอร์เป็นนักเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์			
3	อย่าทำร้ายสัตว์เลย			
4	$\pi$ มีค่าเท่ากับ 3.14 โดยประมาณ			
5	ทำไมมาโรงเรียนสาย			
6	แรมเป็นหน่วยความจำสำรอง			
7	เกรดเฉลี่ยเท่ากับ 3.50			
8	เมาส์เป็นอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์			
9	แมนยูเป็นที่มวอลเลย์บอลที่มีชื่อเสียง			
10	ขอให้ชนะการประกวด			

3. จงเชื่อมประพจน์ต่อไปนี้ โดยใช้ตารางค่าความจริงและเติมค่าความจริงลงในตาราง

ที่	ประพจน์ที่ 1	ตัวเชื่อม	ประพจน์ที่ 2	ค่าความจริง
1	เลขฐานสองมีสมาชิก 2 ตัวคือ 0,1	และ	เลขที่ใช้งานในชีวิตประจำวันคือเลขฐานสิบ	
2	10 เท่ากับ 1	และ	8 ไม่เท่ากับ 5	
3	เลขคู่ทุกจำนวนหารด้วยสองลงตัว	และ	เลขคี่ ได้แก่ 0,1,3,5	
4	2 เป็นคำตอบของสมการ $X^2 - X = 6$	และ	3 เป็นคำตอบของสมการ $X^2 - X = 6$	
5	8 มีค่ามากกว่า 10	และ	2 ยกกำลัง 3 มีค่าเท่ากับ 6	
6	$2 + 3 = 3 \times 2$	หรือ	$5 + 7 = 20 - 8$	
7	โลกเป็นดาวเคราะห์ที่เล็กที่สุด	หรือ	โลกหมุนรอบตัวเองและดวงอาทิตย์	
8	ปลาเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	หรือ	หมูออกลูกเป็นไข่	
9	$10 / 2$ ได้เศษเท่ากับ 0	หรือ	$6 > 5$	
10	กรุงเทพฯ เป็นเมืองหลวงของประเทศไทย	หรือ	เวียงจันทน์ เป็นเมืองหลวงของประเทศพม่า	

4. ให้เปลี่ยนประโยคข้อความเป็นประโยคคำสั่ง

4.1 ถ้าอายุ (age) เกิน 15 ปี คุณ (x) จะต้องรับประทานยา 2 เม็ด

.....  
.....  
.....

4.2 ถ้าตัวเลข (number) น้อยกว่า 1 หรือ เกิน 100 ให้แสดงคำว่า “ERROR” ที่ textBox1

.....  
.....  
.....

4.3 ถ้าคะแนน (score) น้อยกว่า 50 คะแนน ให้แสดงคำว่า “สอบตก” ที่ textBox1  
แต่ถ้าคะแนน (score) ตั้งแต่ 50 คะแนนขึ้นไป ให้แสดงคำว่า “สอบผ่าน” ที่ textBox1

.....  
.....  
.....  
.....

4.4 ถ้าเงินเดือน (salary) น้อยกว่า 26,000 บาท ถูกหักภาษี 0%  
แต่ถ้าเงินเดือน (salary) อยู่ระหว่าง 26,000 – 80,000 บาท ถูกหักภาษี 3%  
แต่ถ้าเงินเดือน (salary) มากกว่า 80,000 บาท ถูกหักภาษี 5%

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

5. ให้เปลี่ยนประโยคคำสั่งเป็นประโยคข้อความ

5.1 if(number > -1)

```
{  
    textBox1.Text = “จำนวนเต็มบวก” ;  
}
```

.....

.....

5.2 if(salary > 30000 && salary < 80000 )

```
{  
    Bonus = salary * 0.10 ;  
}
```

.....

.....

5.3 if(height < 110)

```
{  
    textBox1.Text = “ตั๋วหนังครึ่งราคา = 50 บาท” ;  
}  
else {    textBox1.Text = “ตั๋วหนังเต็มราคา = 100 บาท” ; }
```

.....

.....

.....

.....

5.4 if(bmi < 17)

```
{  
    textBox1.Text = “ผอม” ;  
}
```

else if(bmi >= 17 && bmi <= 18)

```
{  
    textBox1.Text = “สมส่วน” ;  
}
```

else if(bmi >= 19 && bmi <= 25)

```
{  
    textBox1.Text = “อวบ” ;  
}
```

```
else { textBox1.Text = “อ้วน” ; }
```

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. จากปัญหาที่กำหนดให้จงวิเคราะห์และเขียนโปรแกรม

6.1 ปัญหาเล็กหรือใหญ่

**ปัญหาเล็กหรือใหญ่**

ให้ป้อนตัวเลขจำนวนเต็ม 2 จำนวน แล้วนำตัวเลข 2 จำนวนไปเปรียบเทียบกัน

- ถ้าตัวเลขที่หนึ่งมากกว่าตัวเลขที่สองให้แสดง “..... มากกว่า .....”
- ถ้าตัวเลขที่หนึ่งน้อยกว่าตัวเลขที่สองให้แสดง “..... น้อยกว่า .....”

6.1.1. เขียนขั้นตอนการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา

ขั้นตอนการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์
1. ผลลัพธ์	
2. ข้อมูลนำเข้า	
3. การประมวลผล	
4. ตัวแปร	
5. ขั้นตอนการทำงาน	1. เริ่มต้น 2. .... 3. นำตัวเลขมาเปรียบเทียบกัน 3.1 ถ้า..... ..... 3.2 ถ้า..... ..... 4. จบการทำงาน
6. เขียนแผนผังลำดับงาน	
7. ออกแบบจอภาพ	

6.1.2 ให้ผู้เรียนสร้างโปรเจกต์ชื่อ ws411\_ชื่อของนักเรียน บันทึกงานไว้ในไดร์ D:

6.1.3 สร้างฟอร์มตามขั้นตอนการวิเคราะห์โจทย์ข้อที่ 7 การออกแบบจอภาพ และมี Control ที่ใช้ และปรับแต่งค่าต่างๆ ดังตาราง ต่อไปนี้

Control	Properties	รายละเอียดที่ปรับแต่ง

6.1.4 ดับเบิ้ลคลิกที่ปุ่ม..... แล้วเขียนคำสั่งดังนี้

```

int num1, num2;
num1 = int.Parse(textBox1.Text);
num2 = int.Parse(textBox2.Text);
if (num1 > num2)
{
    textBox3.Text = num1 + " มากกว่า " + num2;
}
else { textBox3.Text = num1 + " น้อยกว่า " + num2; }
    
```

6.1.5 บันทึกงาน และสั่งรันเพื่อทดสอบการทำงานของคำสั่ง

1. ป้อนตัวเลข 7 และ 9 แล้วคลิกที่ปุ่ม.....จะได้ผลลัพธ์.....  
โปรแกรมทำงานถูกต้องหรือไม่.....
2. ป้อนตัวเลข 5 และ 2 แล้วคลิกที่ปุ่ม.....จะได้ผลลัพธ์.....  
โปรแกรมทำงานถูกต้องหรือไม่.....
3. ป้อนตัวเลข 8 และ 8 แล้วคลิกที่ปุ่ม.....จะได้ผลลัพธ์.....  
โปรแกรมทำงานถูกต้องหรือไม่.....

หากโปรแกรมแสดงผลลัพธ์ไม่ถูกต้องผู้เรียนคิดว่าเพราะเหตุใด.....

.....  
มีวิธีการแก้ไขอย่างไรให้โปรแกรมสามารถแสดงผลได้ถูกต้อง.....

.....  
.....

6.1.6 หลังจากแก้ไขโปรแกรมในข้อ 6.1.5 แล้วเขียนผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงานของโปรแกรมลงในตาราง ตามข้อมูลนำเข้าที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ข้อมูลนำเข้าเพื่อใช้ทดสอบโปรแกรม		
ชุดที่ 1	ตัวเลขที่ 1 = 5	ตัวเลขที่ 2 = 9
ชุดที่ 2	ตัวเลขที่ 1 = 8	ตัวเลขที่ 2 = 3
ชุดที่ 3	ตัวเลขที่ 1 = 4	ตัวเลขที่ 2 = 4

num1	num2	num1 > num2	num1 < num2	num1 == num2	textBox3
3	4	เท็จ	จริง	เท็จ	3 น้อยกว่า 4

## 6.2 ปัญหาการตัดเกรด

### ปัญหาการตัดเกรด

โปรแกรมตัดเกรดจะให้ป้อนชื่อ-นามสกุลของนักเรียนและป้อนคะแนน 4 ส่วน ได้แก่ แบบฝึกหัด (20) สอบกลางภาค (30) สอบปลายภาค (30) และจิตพิสัย(20) คะแนนรวมจะเท่ากับ 100 คะแนน จากนั้นนำคะแนนรวมที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

- ถ้าคะแนนอยู่ในช่วง 0-49 ได้เกรด 0
- ถ้าคะแนนอยู่ในช่วง 50-59 ได้เกรด 1
- ถ้าคะแนนอยู่ในช่วง 60-69 ได้เกรด 2
- ถ้าคะแนนอยู่ในช่วง 70-79 ได้เกรด 3
- ถ้าคะแนนอยู่ในช่วง 80-100 ได้เกรด

### 6.2.1 เขียนขั้นตอนการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา

ขั้นตอนการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์
1. ผลลัพธ์	
2. ข้อมูลนำเข้า	
3. การประมวลผล	
4. ตัวแปร	
5. ขั้นตอนการทำงาน	
6. เขียนแผนผังลำดับงาน	
7. ออกแบบจอภาพ	

6.2.2 ให้ผู้เรียนสร้างโปรเจคชื่อ ws412\_ชื่อของนักเรียน บันทึกงานไว้ในไดร์ D:

6.2.3 สร้างฟอร์มตามขั้นตอนการวิเคราะห์โจทย์ข้อที่ 7 การออกแบบจอภาพ และมี Control ที่ใช้ และ  
ปรับแต่งค่าต่างๆ ดังตาราง ต่อไปนี้

Control	Properties	รายละเอียดที่ปรับแต่ง

6.2.4 ดับเบิ้ลคลิกที่ปุ่ม..... แล้วเขียนคำสั่ง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6.2.5 บันทึกงาน และสำรับเพื่อทดสอบการทำงานของคำสั่ง แล้วเขียนผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงานของโปรแกรมลงในตาราง ตามข้อมูลนำเข้าที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ข้อมูลนำเข้าเพื่อใช้ทดสอบโปรแกรม	
<b>1. นางสาว เก่งเรียน เขียนโปรแกรมเก่ง</b>	
แบบฝึกหัด (20) = 15	สอบกลางภาค (30) = 20
สอบปลายภาค (30) = 18	จิตพิสัย(20) = 18
<b>2. นายพลกะกำลัง แข็งแรงดี</b>	
แบบฝึกหัด (20) = 10	สอบกลางภาค (30) = 15
สอบปลายภาค (30) = 14	จิตพิสัย(20) = 16
<b>3. นายเก่งกว่า ได้ทุกแนว</b>	
แบบฝึกหัด (20) = 18	สอบกลางภาค (30) = 24
สอบปลายภาค (30) = 23	จิตพิสัย(20) = 19

	EX	นางสาว เก่งเรียน เขียนดี	นายพลกะกำลัง แข็งแรงดี	นายเก่งกว่า ได้ทุกแนว
แบบฝึกหัด	10			
สอบกลางภาค	18			
สอบปลายภาค	20			
จิตพิสัย	15			
รวม	63			
คะแนน 0-49	เท็จ			
คะแนน 50-59	เท็จ			
คะแนน 60-69	จริง			
คะแนน 70-79	เท็จ			
คะแนน 80-100	เท็จ			
แสดงผลลัพธ์	เกรด 2			

## 7. จากปัญหาต่อไปนี้จะใช้ switch...case เพื่อแก้ปัญหาและสร้างโปรแกรมให้สมบูรณ์

### 7.1 เครื่องคิดเลขอย่างง่าย

#### เครื่องคิดเลขอย่างง่าย

โปรแกรมเครื่องคิดเลขอย่างง่าย มีเมนูให้ผู้ใช้งานเลือก 4 เมนู ได้แก่

1. บวก
2. ลบ
3. คูณ
- 4.หาร

โดยให้ป้อนหมายเลขด้านหน้าของเมนูที่ต้องการ แล้วโปรแกรมจะทำงานตามเมนูที่เลือกแล้วแสดงผลลัพธ์

7.1.1 เขียนคำสั่งใน switch...case หากกำหนดให้ตัวแปร ch คือ ตัวเลือกเมนู num1,num2 เป็นตัวเลขที่ป้อนเข้าไป และ answer คือผลลัพธ์ของการคำนวณ

```
switch(.....)
{
    case ..... : answer = num1 + ..... ; break;
    case ..... : ..... = num1 - num2 ; break;
    case ..... : answer = num1..... num2 ; break;
    case ..... : answer = num1 / num2 ; .....;
    default : MessageBox.Show(++กรุณาเลือกเมนู++); break;
}
```

7.1.2 เขียนขั้นตอนการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา

ขั้นตอนการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์
1. ผลลัพธ์	
2. ข้อมูลนำเข้า	
3. การประมวลผล	
4. ตัวแปร	
5. ขั้นตอนการทำงาน	
6. เขียนแผนผังลำดับงาน	
7. ออกแบบจอภาพ	

7.1.3 ให้ผู้เรียนสร้างโปรเจคชื่อ ws413\_ชื่อของนักเรียน บันทึกงานไว้ในไดร์ D:

7.1.4 สร้างฟอร์มตามขั้นตอนการวิเคราะห์โจทย์ข้อที่ 7 การออกแบบจอภาพ และมี Control ที่ใช้ และปรับแต่งค่าต่างๆ ดังตาราง ต่อไปนี้

Control	Properties	รายละเอียดที่ปรับแต่ง

7.1.5 ดับเบิ้ลคลิกที่ปุ่ม..... แล้วเขียนคำสั่ง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7.1.6 บันทึกงาน และสั่งรันเพื่อทดสอบการทำงานของคำสั่ง แล้วเขียนผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงานของโปรแกรม  
เมื่อเลือกเมนู 0 ป้อนตัวเลข 5,4 จะได้ผลลัพธ์.....

เพราะ.....

เมื่อเลือกเมนู 1 ป้อนตัวเลข 5,4 จะได้ผลลัพธ์.....

เพราะ.....

เมื่อเลือกเมนู 2 ป้อนตัวเลข 5,4 จะได้ผลลัพธ์.....

เพราะ.....

เมื่อเลือกเมนู 3 ป้อนตัวเลข 5,4 จะได้ผลลัพธ์.....

เพราะ.....

เมื่อเลือกเมนู 4 ป้อนตัวเลข 5,4 จะได้ผลลัพธ์.....

เพราะ.....

เมื่อเลือกเมนู F ป้อนตัวเลข 5,4 จะได้ผลลัพธ์.....

เพราะ.....

## 7.2 ปัญหาเกมลูกเต๋าหรรษา

### ปัญหาเกมลูกเต๋าหรรษา

ผู้เล่นป้อนตัวเลขที่ต้องการทาย แล้วเขียนคำสั่งสุ่มตัวเลข 1-6 เพื่อให้เห็นแสดงรูปภาพหน้าลูกเต๋า ตามที่ตัวเลขสุ่มขึ้นมา เมื่อผู้เล่นทายถูกให้แจ้งเตือนว่าทายถูก หากทายผิดก็แจ้งเตือนว่าทายผิด

### 7.2.1 เขียนขั้นตอนการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา

ขั้นตอนการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์
1. ผลลัพธ์	
2. ข้อมูลนำเข้า	
3. การประมวลผล	
4. ตัวแปร	
5. ขั้นตอนการทำงาน	
6. เขียนแผนผังลำดับงาน	
7. ออกแบบจอภาพ	

7.2.2 ให้ผู้เรียนสร้างโปรเจคชื่อ ws415\_ชื่อของนักเรียน บันทึกงานไว้ในไดร์ D:

7.2.3 สร้างฟอร์มตามขั้นตอนการวิเคราะห์โจทย์ข้อที่ 7 การออกแบบจอภาพ และมี Control ที่ใช้ และปรับแต่งค่าต่างๆ ดังตาราง ต่อไปนี้

Control	Properties	รายละเอียดที่ปรับแต่ง

7.2.4 ก่อนเขียนคำสั่งให้ผู้เรียนเตรียมรูปภาพลูกเต๋าทั้ง 6 หน้าไว้ให้พร้อม นำไปใส่ในโฟลเดอร์ ws415\bin\Debug ดับเบิ้ลคลิกพื้นที่ว่างของฟอร์ม แล้วเขียนคำสั่ง เพิ่มลงไปดังรูป

```
10
11 namespace ws415
12 {
13     public partial class Form1 : Form
14     {
15         public Form1()
16         {
17             InitializeComponent();
18             button2.Enabled = false;
19         }
20     }
21     int ran, n;
22
23
```

### 7.2.5 ดับเบิ้ลคลิกที่ปุ่มสุ่ม แล้วเขียนคำสั่งดังนี้

```
Random rand = new Random();
ran = rand.Next(6);
    if (n == ran)
    {
        MessageBox.Show("เยี่ยมเลย คุณทายถูก");
    }
    else { MessageBox.Show("เอาใหม่นะ"); }

    switch (ran)
    {
        case 1: pictureBox1.Load("11.jpg"); break;
        case 2: pictureBox1.Load("21.jpg"); break;
        case 3: pictureBox1.Load("31.jpg"); break;
        case 4: pictureBox1.Load("41.jpg"); break;
        case 5: pictureBox1.Load("51.jpg"); break;
        case 6: pictureBox1.Load("61.jpg"); break;
        default: MessageBox.Show("กดปุ่มสุ่มอีกครั้ง"); break;
    }
    button2.Enabled = true;
    pictureBox1.Visible = true;
```

### 7.2.6 ดับเบิ้ลคลิกที่ปุ่มเริ่มใหม่ แล้วเขียนคำสั่งดังนี้

```
textBox1.Clear();
pictureBox1.Visible= false;
```