

ใบงานการทดลองที่ 3  
เรื่อง คำสั่งพื้นฐานของภาษาซี โครงสร้าง และมาตรฐานการเขียนโค้ด

**1. จุดประสงค์ทั่วไป**

- 2.1. รู้และเข้าใจหลักภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 2.2. รู้และเข้าใจมาตรฐานในการเขียนโค้ดโปรแกรมแบบ Codex

**2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม**

- 2.1.1. บอกระบบอธิบายลักษณะของภาษาซี
- 2.1.3. บอกระบบอธิบายโครงสร้างของภาษาซี
- 2.1.4. บอกรำสั่งที่ใช้ในการรับค่าและการแสดงผล
- 2.1.5. ฝึกหัดและทดลองใช้คำสั่งรับค่าและการแสดงผล
- 2.2.1. บอกระบบอธิบายการจัดโครงสร้างของงาน
- 2.2.2. บอกระบบอธิบายการจัดโครงสร้างของโค้ดโปรแกรม
- 2.2.3. ฝึกหัดและทดลองใช้จัดโครงสร้างของโค้ดโปรแกรม
- 2.2.4. ออกแบบแนวทางการใช้จัดโครงสร้างของโค้ดโปรแกรมเพื่อให้ทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 2.2.5. แนะนำแนวทางการใช้จัดโครงสร้างของโค้ดโปรแกรมอย่างเป็นระบบ
- 2.2.6. บอกระบบอธิบายการตั้งชื่อตัวแปรให้สอดคล้องกับโครงสร้างหลัก
- 2.2.7. ฝึกหัดและทดลองใช้การตั้งชื่อตัวแปรให้สอดคล้องกับโครงสร้างหลัก
- 2.2.8. บอกระบบอธิบายการนิยามความหมายของตัวแปรและฟังก์ชัน
- 2.2.9. ฝึกหัดและทดลองใช้การนิยามความหมายของตัวแปรและฟังก์ชัน
- 2.2.10. บอกระบบอธิบายการวินวาระตอน
- 2.2.11. ฝึกหัดและทดลองใช้การเว้นวรรคตอน
- 2.2.12. บอกระบบอธิบายการใช้งานเครื่องหมายวงเล็บ
- 2.2.13. ฝึกหัดและทดลองใช้การใช้งานเครื่องหมายวงเล็บ

**3. เครื่องมือและอุปกรณ์**

เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องที่ติดตั้งโปรแกรม Dev-C

**4. ทฤษฎีการทดลอง**

- 4.1. จบอกระบบอธิบายที่มาและลักษณะพิเศษของ “ภาษาซี”

ภาษาซี ถูกพัฒนามาในปี พ.ศ. 1971 - 1973 เป็นภาษาที่ใช้พัฒนาโปรแกรม  
ที่มีทักษะเชิงแข็งแกร่ง ถูกออกแบบมาให้มีลักษณะ เป็นภาษาที่ทำงานได้รวดเร็วและแม่นยำ ภาษาซีนี้  
คำสั่งเดียวใน 1 บรรทัด ก็สามารถทำงานได้โดยตรง ภาษาซีมีโครงสร้างของบล็อก ที่ใช้กันเชิงๆ  
การตัดการตัวเปล่าหลัก

#### 4.2. จงบอกระบบที่ใช้ในการสร้างของภาษาซีโดยทั่วไป

การเขียนโปรแกรมนั้น ต้องห้อง เมื่อใดก็ได้ที่ต้องการให้เกิดขึ้น

โครงสร้างภาษาซีประกอบไปด้วย ส่วนที่ 1. Include , ส่วนที่ 2. Prototype , ส่วนที่ 3. Global variable ,  
ส่วนที่ 4. Structure , ส่วนที่ 5. Main function , ส่วนที่ 6. Function

#### 4.3. จงบอกระบบที่ใช้งานคำสั่ง printf พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

printf เป็นคำสั่งที่ใช้ในการแสดงผล รูปแบบของคำสั่งจะเป็นไปดังนี้ printf หมายความว่าพิมพ์ผลลัพธ์ที่  
“( ” คลุมทุกสิ่ง “ )” กดอันดับที่จะพิมพ์ลงมาเป็นภาษาที่คอมพิวเตอร์เข้าใจได้ในรูปแบบนี้ หมายความว่า  
รูปแบบภาษาที่ต้องพิมพ์ต้องเป็นภาษาที่ภาษาซีเข้าใจได้ เช่น printf ("Hello world");

#### 4.4. จงบอกระบบที่ใช้งานคำสั่ง scanf พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

scanf ไม่ต้องมีการรับค่าจากผู้ใช้ ໂรองรับค่าที่มาจากเครื่อง เครื่องที่รับค่าจะเป็นตัวแปร  
รูปแบบของตัวแปรที่ห้ามต้อง 2 ส่วนที่สำคัญ คือช่องตัวแปรที่ (Place holder) และตัวของตัวแปร (Variable)  
ดังนี้ scanf("ตัวแปรที่", &ตัวแปร); หรือ scanf ("%d", &a);

#### 4.5. จงบอกระบบที่ใช้ในการจัดโครงสร้างของโค้ดโปรแกรมตามมาตรฐาน Codex พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

โค้ดโปรแกรม: ตั้งชื่อตัวแปรเป็นแบบใหญ่ต่ำเล็กๆ กันๆ ไม่ใช่ภาษาไทย ไม่ใช่ภาษาอังกฤษ  
จะต้องถูกต้อง เช่นตัวแปร "เงินเดือน" โดยหัวใจสำคัญ (Top) ต้องตั้งชื่อเป็นภาษาอังกฤษ

#### 4.6. จงบอกระบบที่ต้องตั้งชื่อตัวแปรตามมาตรฐาน Codex พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

การตั้งชื่อตัวแปร 2 แบบ

1) Camel Case ; ตัวแรกต้องตัวใหญ่ต่อตัวต่อไปต้องตัวเล็ก เช่น first\_name ; CalculatorMax

2) Lower Case ; ทุกตัวต้องตัวเล็ก เช่น first\_name ; calculator\_max

4.7. จงบอกและอธิบายการนิยามตัวแปรและฟังก์ชันตามมาตรฐาน Codex พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

จะต้องตั้งตัวชี้ว่านาฬิกาอังกฤษ ต้องทั้งชั่วโมงก็ต้องบันทึกลงใน  
แล้วจึงนับเดือนซึ่งของวันที่ไปจะคิดว่ามีกี่เดือนแล้ว เช่น จึงจะต้องโปรแกรมตอน  
calculator\_for\_student\_count\_loop

4.8. จงบอกและอธิบายการเว้นวรรคตามมาตรฐาน Codex พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

การรับและแสดงผลข้อมูลในภาษา C โดยใช้โครงสร้างข้อมูลในโปรแกรม โปรแกรมมิ่งทั่วไป เช่น แบบตัวอักษร แบบตัวเลข และแบบตัวอักษรที่มีการจัดรูปแบบ เช่น โดดเด้น

4.9. จงบอกและอธิบายการใช้งานเครื่องหมายวงเล็บตามมาตรฐาน Codex พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

- เผื่องแผลนี้ก็จะเป็นรูปที่ 2 ที่เราได้สร้างขึ้นมาแล้ว ให้ int main() {
- เติมให้เก็บค่าที่เดินทางมาแล้ว } { " ตามมาด้วย กรณีที่ต้องการให้มีผลลัพธ์ Top 1 ตัวเดียว  
low if ( Max < Count ) {  
  
Top Max = Count ;

## 5. ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

## 5.1. การรับและ การแสดงผล

5.1.1. จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับตัวเลขจำนวนเต็ม ตัวเลขทศนิยม และตัวอักษร เพื่อแสดงผล  
ในหน้าจอคอมพิวเตอร์

## Test case 1

## Test Case 2

<b>Input</b> Please enter value : 5 12.23945 F	<b>Input</b> Please enter value : 9 13.1 M
<b>Output</b> 5 12.24 F	<b>Output</b> 9 13.10 M

### 5.1.2. บันทึกโค้ดโปรแกรมดังกล่าว

ผังงาน	โค้ดโปรแกรม
<pre> graph TD     Start([Start]) --&gt; Input1[Please enter value : ]     Input1 --&gt; Input1_2[Input1, Input2, Input3]     Input1_2 --&gt; Input1_3[Input1, Input2, Input3]     Input1_3 --&gt; Stop([Stop])     </pre>	<pre> #include &lt;stdio.h&gt;  int main() {     int input1;     float input2;     char input3;     printf("Please enter value : ");     scanf("%d %f %c", &amp;input1, &amp;input2, &amp;input3);     printf("%d %.2f %c", input1, input2, input3);     return 0; }     </pre>

### 5.2. มาตรฐานการเขียนโค้ดโปรแกรมตามมาตรฐาน Codex

5.2.1. จากโค้ดโปรแกรมต่อไปนี้ จงจัดระเบียบให้อยู่ภายใต้มาตรฐานการเขียนโปรแกรมแบบ Codex พร้อมทั้งแก้ไขอาการผิดปกติ (Bug) เพื่อให้โปรแกรมสามารถทำงานได้ตามปกติ

โค้ดโปรแกรม
<pre> #include &lt;stdio.h&gt; int main( ) { int i=0;int N=7; printf( "--  Show 'Hello World' to Screen %d line(s) \n", N ); for(i=0;i&lt;N;i++) { printf("[%3d] Hello World \n", i ); char star='*' int j = 0 ; N = 8 ; i = 0 ; j = 0 ;printf( "\n" ); while( i &lt; N ) { j = 0 ;while( j &lt; N ) { if( i &lt; j ) printf( "%c ", star ) ;j++ ; } printf( "%s", "\n" ; i += 1 ; }return 0 ; }     </pre>

### 5.2.2. บันทึกผลโค้ดโปรแกรมที่ถูกจัดระเบียบแล้วลงตารางดังต่อไปนี้

#### โค้ดโปรแกรม

```
* include <stdio.h>
int main() {
    int i = 0 ;
    int N = 7 ;
    printf( "--| Show 'Hello World' to Screen %d line(s) \n", N );
    for( i=0 ; i<N ; i++ ) {
        printf( "[%d] Hello World \n", i ) ;
    }
    char star = '*' ;
    int j = 0 ;
    N = 8 ;
    i = 0 ;
    j = 0 ;
    printf( "\n" );
    while( i < N ) {
        j = 0
        while( j < N ){
            if( i < j ) printf( "%c", star );
            j++;
        }
        printf( "%s", "\n" );
        i += 1
    }
    return 0 ;
}
```

### 5.2.3. บันทึกผลลัพธ์การทำงานของโค้ดโปรแกรมนี้

#### ผลลัพธ์การทำงานของโปรแกรม

-- | Show 'Hello World' to screen 7 line(s)

```
[ 0 ] Hello World  
[ 1 ] Hello World  
[ 2 ] Hello World  
[ 3 ] Hello World  
[ 4 ] Hello World  
[ 5 ] Hello World  
[ 6 ] Hello World
```

```
* * * *** *  
* * * * * *  
* * * * * *  
* * * * * *  
* * * * * *  
* * * * * *  
* * * * * *  
* * * * * *
```

## 6. สรุปผลการปฏิบัติงาน

สามารถเพิ่ม Code ตามห้องเรียนดัง Codex ได้

## 7. คำถามทางการทดลอง

7.1. จงบอกจุดผิดพลาดที่ทำให้มักเกิดสิ่งผิดปกติภายในโค้ดโปรแกรมบ่อยที่สุด พร้อมแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

กูร้าชิตาลคานธ์กูรุศักดิ์ ( ) มงคล-ปิต { } ภานันต์-วี  
วิชัยรังษีชัยทิพย์ ไกรศรีวิจัย (" " มงคล-ปิต " " ไกรศรีวิจัย " ") ภานันต์-วี

7.2. จงบอกประโยชน์ของมาตรฐานการเขียนโค้ดโปรแกรมแบบ Codex พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

ช่วยให้ Code มีความสะอาด ทำให้ตั้งแต่เราและคนอื่นๆ สามารถอ่าน Code ได้ง่าย  
และง่ายมากกว่าโค้ดเดิม และ มีความสะดวกในการทำงานร่วมกันมากขึ้น