

ใบงานการทดลองที่ 10  
เรื่อง ตัวแปรสตริง

1. จุดประสงค์ทั่วไป

2.1. รู้และเข้าใจหลักภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.1.25. บอกและอธิบายชนิดข้อมูลแบบสตริง

2.1.26. ฝึกหัดและทดลองใช้ชนิดข้อมูลแบบสตริง

2.1.27. ออกแบบแนวทางการใช้ชนิดข้อมูลแบบสตริงเพื่อให้ทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.1.28. แนะนำแนวทางการใช้ชนิดข้อมูลแบบสตริงอย่างเป็นระบบ

3. เครื่องมือและอุปกรณ์

เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องที่ติดตั้งโปรแกรม Dev-C

4. ทฤษฎีการทดลอง

4.1. จงบอกและอธิบายความหมายของสตริง (พร้อมยกตัวอย่างประกอบ)

string คือ ข้อความที่ประกอบด้วยอักขระ (character) มากกว่า 1 ตัว

(จัดเก็บในรูปแบบ Array)

string คือ Array ของ character

4.2. จงบอกความแตกต่างระหว่าง char และ string พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

char คือ ตัวอักษร 1 ตัว (จัดเก็บในรูปแบบ Array)

string คือ ข้อความที่ประกอบด้วยอักขระ (character) มากกว่า 1 ตัว

4.3. จงยกตัวอย่างคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับสตริงในภาษาซี อธิบายการทำงาน พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

strcpy (คัดลอกข้อมูลจากตัวแปรหนึ่งไปเก็บในตัวแปรอีกตัว)

- ใช้ในกรณีที่ต้องการคัดลอกข้อมูลจากตัวแปรหนึ่งไปเก็บในตัวแปรอีกตัว

๑๓ #include <string.h>

strcpy (ตัวแปรที่ 1, ตัวแปรที่ 2)

- ใช้ในกรณีที่ตัวแปรที่ 1 มีค่าว่าง (หรือค่า 0) และตัวแปรที่ 2 มีค่าที่ไม่ใช่ 0

ค่าที่ใส่คือ 0

strlen (หาความยาว)

- ใช้สำหรับหาความยาวของสตริง



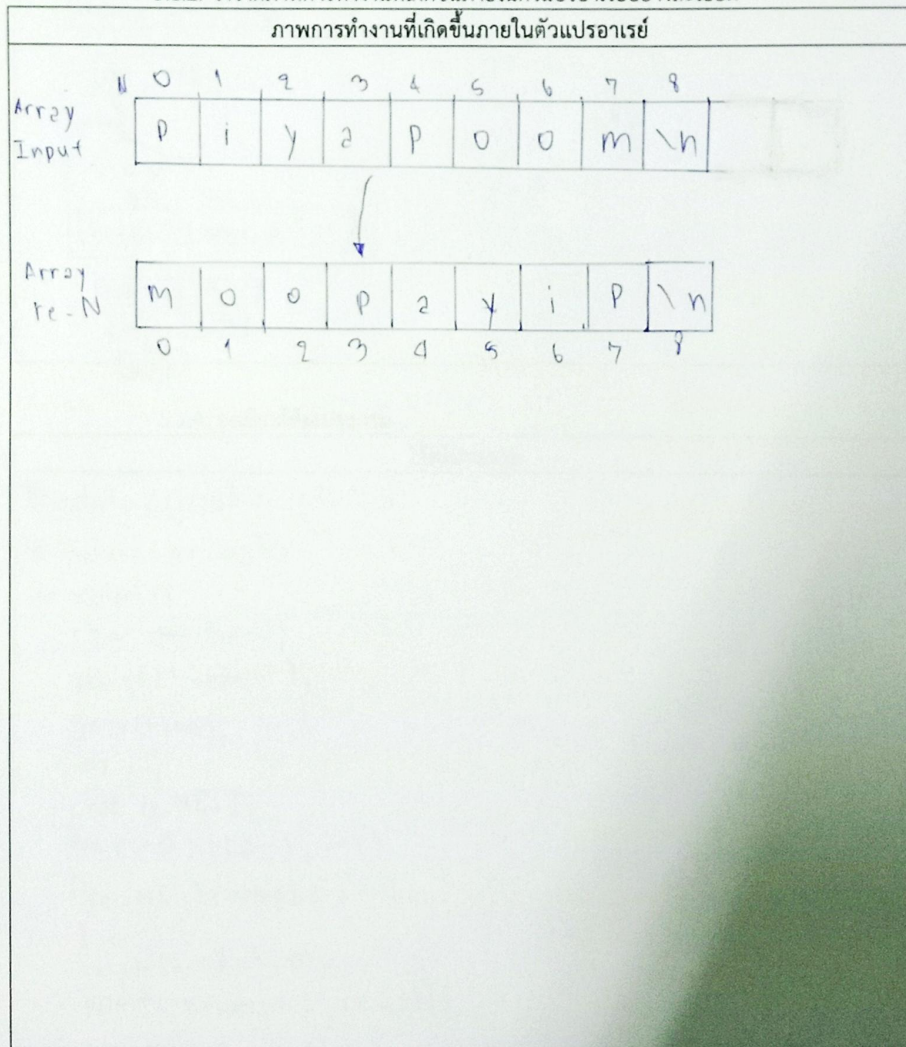
## 5. ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน

5.1. จงเขียนผังงานและโค้ดโปรแกรมเพื่อแก้ไขโจทย์ปัญหาดังต่อไปนี้

5.1.1. จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับข้อความจากผู้ใช้ และทำการแสดงผลการย้อนกลับข้อความ

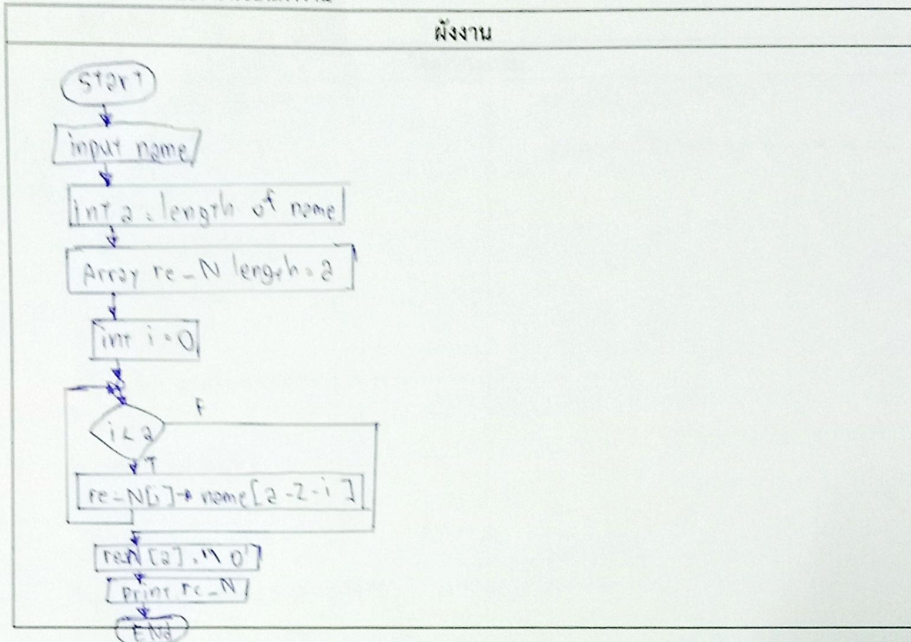
	Test case 1	Test case 2
Input	Input : Kittinan	Input : I Love You
Output	Result : nanittiK	Result : uoY evoL I

5.1.2. จงวาดภาพการทำงานที่เกิดขึ้นภายในตัวแปรอาเรย์อย่างละเอียด





### 5.1.3. จงเขียนผังงาน



### 5.1.4. จงเขียนโค้ดโปรแกรม

โค้ดโปรแกรม

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main() {
    char name[100];
    printf("Input:");
    gets(name);
    int i;
    char re_N[2];
    for (i=0; i<2-1; i++)
    {
        re_N[i] = name[2-2-i];
    }
    re_N[2-1] = '\0';
    printf("Result: %s", re_N);
}
  
```



5.1.5. จากโค้ดโปรแกรมดังกล่าว จงเปลี่ยนคำสั่ง for เป็นคำสั่ง while โดยโปรแกรมยังต้องสามารถทำงานได้ตามปกติ

โค้ดโปรแกรม	
<pre> #include &lt;stdio.h&gt; #include &lt;string.h&gt; int main () {     char name[100];     printf("Input: ");     gets(name);     int z = strlen(name) + 1;     int i;     char re-N[2];     i = 0;     while (i &lt; z - 1)     {         re-N[i] = name[z - z - 1];         i++;     } } </pre>	<pre> re-N[z-1] = '\0'; printf("Result: %s", re-N); </pre>

6. สรุปผลการปฏิบัติงาน  
 จากทฤษฎีบทของ string, ข้อใดที่ใช้ได้ใช้ string เพื่อเรียกใช้การประมวลผลของ string  
 ข้อใดที่ใช้ string เพื่อใช้กับ Array string ใช้กับ array หรือใช้กับ pointer ก็ได้  
 ข้อใดใช้ได้

## 7. คำถามทางการทดลอง

7.1. จงระบุข้อควรระวังในการใช้งานสตริง

- การให้ค่าให้ตัวชี้ gets() ไม่ควรใช้ scanf() ในการป้อนค่า string
- ในการคำนวณเกี่ยวกับ string ต้องระวังเรื่อง string overflow
- ข้อควรระวังอีก 1 ข้อ

7.2. จงระบุข้อควรระวังในการใช้งานคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรสตริง

- การใช้คำสั่ง strcpy() ไม่ควรใช้กับตัวแปร string หรือ char array
- การใช้ strcpy() ไม่ควรใช้กับ pointer หรือ string, h ของ lib
- ข้อควรระวังอีก 1 ข้อ