

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)

สตริง คือ ลำดับของอักขระที่เก็บไว้ในหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ char
สตริง 1 ตัว เช่น
char Name[10] = "Hello buy"

- 4.2. จงบอกความแตกต่างระหว่าง char และ string พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

char คือ ตัวอักษร 1 ตัว เช่น 'a' 'b' 'c' ใช้สำหรับเก็บ 1 ตัว
string คือ ลำดับของอักขระที่เก็บไว้ในหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ ใช้สำหรับเก็บมากกว่า 1 ตัว

- 4.3. จงยกตัวอย่างคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับสตริงในภาษาซี อธิบายการทำงาน พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

string.h คือ ไฟล์ที่เก็บคำสั่งเกี่ยวกับสตริง
- ใช้ในกรณีที่ต้องการใช้คำสั่งเกี่ยวกับสตริง array
#include <string.h>
string.h คือ ไฟล์ที่เก็บคำสั่งเกี่ยวกับสตริง
- ใช้ในกรณีที่ต้องการใช้คำสั่งเกี่ยวกับสตริง
strlen() คือ คำสั่งที่ใช้หาความยาวของสตริง

5. ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

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

ภาพการทำงานที่เกิดขึ้นภายในตัวแปรอาเรย์

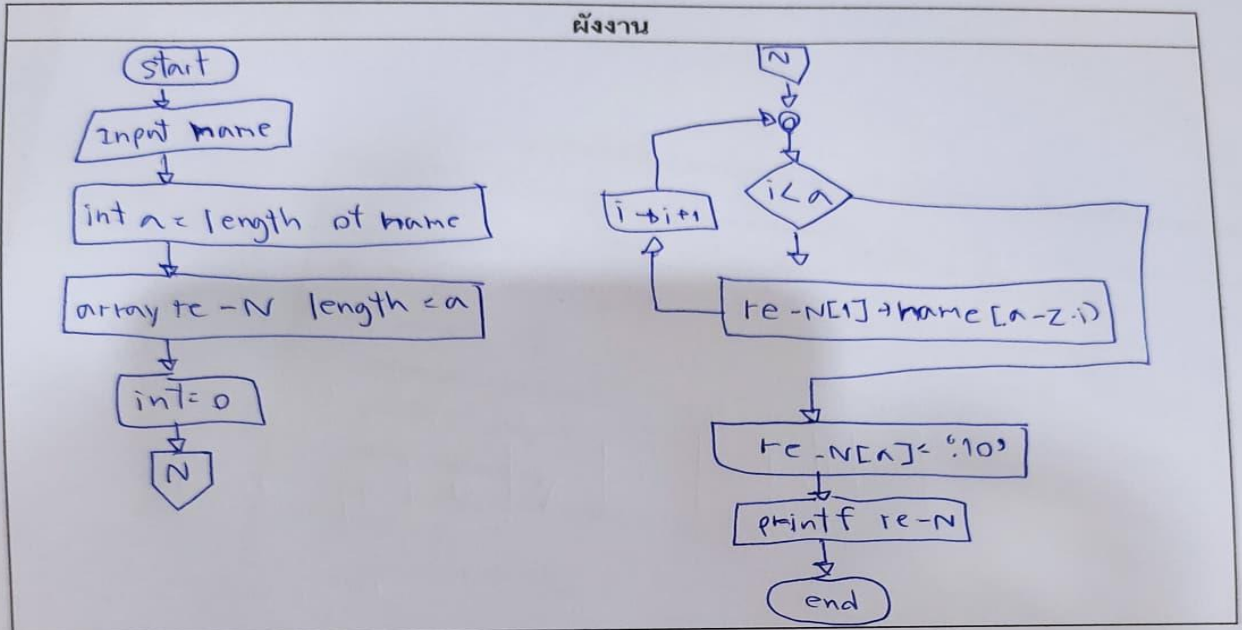
Array - N

	0	1	2	3	4	5	6	7
Input	p	a	y	b	e	s	t	\n

Array rc - N

	0	1	2	3	4	5	6	7
	t	s	e	b	y	a	p	\n

5.1.3. จงเขียนผังงาน



5.1.4. จงเขียนโค้ดโปรแกรม

โค้ดโปรแกรม

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>

int main
{
    char Name[20];
    printf ("----Input:");
    scanf ("%s", Name); // gets(Name);
    printf ("\n----Input: ")
    for (m i = strlen(Name); i > 0; i--) {
        printf ("%c", Name[i]);
    } //end for
    return 0;
} //end function
  
```

5.1.5. จากโค้ดโปรแกรมดังกล่าว จงเปลี่ยนคำสั่ง for เป็นคำสั่ง while โดยโปรแกรมยังต้องสามารถทำงานได้ตามปกติ

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

6. สรุปผลการปฏิบัติงาน

สรุปว่า string ใช้กับ string เกี่ยวเนื่องกันกับ array

สรุป string

7. คำถามทางการทดลอง

7.1. จงระบุข้อควรระวังในการใช้งานสตริง

- ควรระวังการใช้ gets ในไฟล์ scanf บน windows

- ควรระวังการใช้ string ของภาษา C

7.2. จงระบุข้อควรระวังในการใช้งานคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรสตริง

ควรระวังการใช้ตัวแปร char ใช้กับ string จากข้อ 7.1

สตริง สตริง