

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 หรือ สตริง คือ ประเภทยา数据类型 ประกอบด้วยตัวอักษร (character)
มากกว่า 1 ตัว โดยจัดเก็บไว้ใน Array

ตัวอย่าง char Name[10] = "Hello boy"
string คือ Array ของ character

- 4.2. จงบอกความแตกต่างระหว่าง char และ string พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

char คือ ตัวอักษร หนึ่งตัวด้วย " " ซึ่งมีเพียง 1 ตัว
string คือ คำหรือวลีหรือประโยคที่ประกอบด้วย " " เป็นตัวอักษร
มากกว่า 1 ตัว

- 4.3. จงยกตัวอย่างคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับสตริงในภาษาซี อธิบายการทำงาน พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

strcpy (โอนค่าสตริงต้นทาง, ตัวชี้ของสตริงปลายทาง)
- ใช้ในการคัดลอก string ลงในตัวแปรสตริงปลายทาง
#include <string.h>
strcmp (สตริงที่ 1, สตริงที่ 2)
- ใช้ในการเทียบค่าสตริง หากค่าสตริงเหมือนกันจะคืนค่า 0 หากค่าสตริงไม่เท่ากันจะคืนค่าที่ไม่ใช่ 0
strlen (สตริง)
- ใช้หาขนาดของ string

5. ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

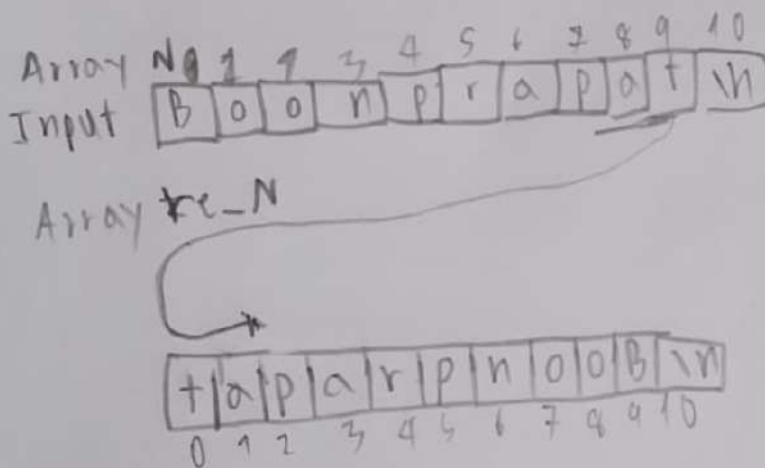
5.1. จงเขียนผังงานและโค้ดโปรแกรมเพื่อแก้ไขโจทย์ปัญหาดังต่อไปนี้

5.1.1. จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับข้อความจากผู้ใช้ และทำการแสดงผลการย้อนกลับข้อความ

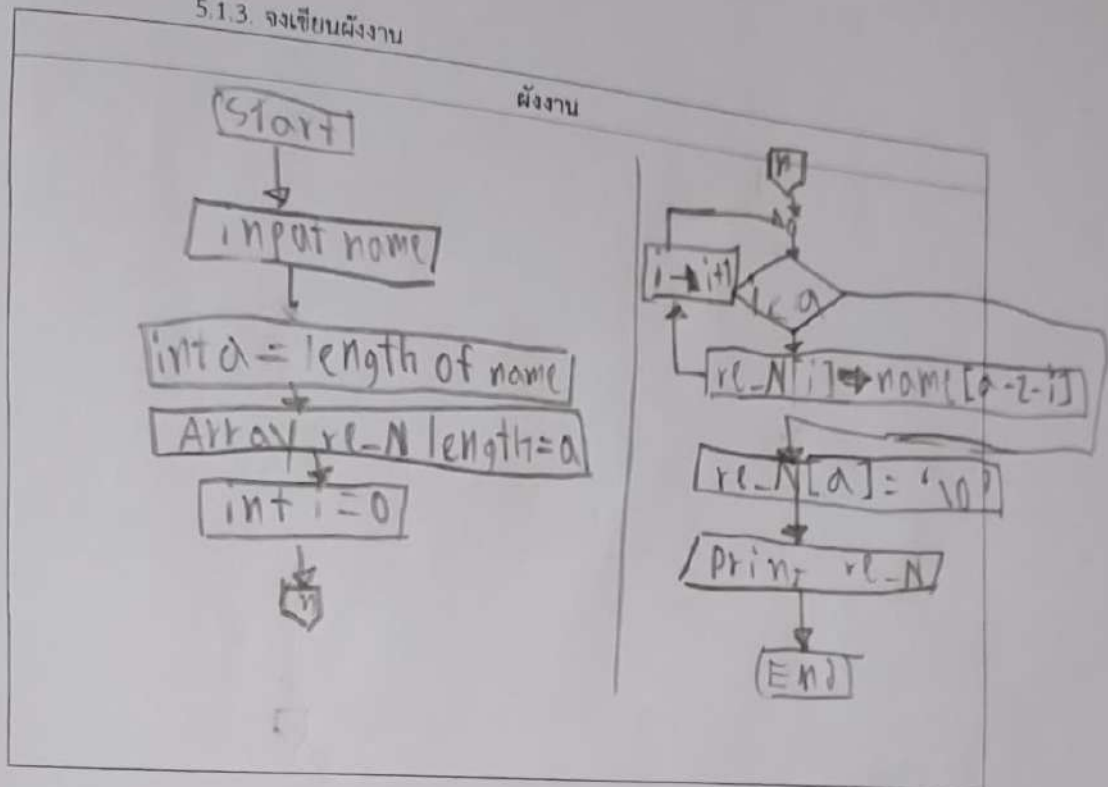
	Test case 1	Test case 2
Input	Input : Kittinan	Input : I Love You
Output	Result : nanittik	Result : uoY evOL I

5.1.2. จงวาดภาพการทำงานที่เกิดขึ้นภายในตัวแปรอาเรย์อย่างละเอียด

ภาพการทำงานที่เกิดขึ้นภายในตัวแปรอาเรย์



5.1.3. จงเขียนผังงาน



5.1.4. จงเขียนโค้ดโปรแกรม

โค้ดโปรแกรม

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main()
{
    char name[100];
    printf("Input: ");
    getsc(name);
    int i;
    char re_N[100];
    for (i=0; i < a-1; i++)
    {
        re_N[i] = name[a-2-i];
    }

```

```

    re_N[a-1] = '\0';
    printf("Result: %s", re_N);
}

```

5.1.5. จากโค้ดโปรแกรมดังกล่าว จงเปลี่ยนคำสั่ง for เป็นคำสั่ง while โดยโปรแกรมยังต้องสามารถทำงานได้ตามปกติ

โค้ดโปรแกรม

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main()
{
    char name[100];
    printf("Input : ");
    gets(name);
    int a = strlen(name)+1;
    int i;
    char ve-N[5];
    i = 0;
    while (i < a-1)
    {
        ve-N[i] = name[i];
        i++;
    }
    ve-N[i] = '\0';
    printf("Result : %s", ve-N);
}

```

6. สรุปผลการปฏิบัติงาน

จากการปฏิบัติงานพบว่า string มีข้อเสียคือเรียกใช้ต้อง string
ทั้งเรียกใช้การแสดงผลของ string และที่เขียนของ string จะมีข้อเสีย
เนื่องปีด Array string ได้สามารถหับจำนวนตัวอักษรได้ตามปกติ

7. คำถามทางการทดลอง

7.1. จงระบุข้อควรระวังในการใช้งานสตริง

- ควรหัดใช้ fgets() ไม่ควรใช้ scanf() ในการเก็บค่า string
- หากต้องการเก็บค่าลงในตัวแปร string ควรบอกขนาดของ string หากไม่ตัวอักษรภายใน 1 ตัวเต็ม

7.2. จงระบุข้อควรระวังในการใช้งานคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรสตริง

การให้ใช้งานคำสั่งต้องทำนั้นเพื่อให้ค่าที่ใส่เข้ามาใช้เก็บ
String นั้นได้ หากค่าที่ใส่มาไม่ใช่ string ที่ตรงกับชนิดของ
ของโปรแกรม String โปรแกรมจะเกิดข้อผิดพลาดได้