

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 หรือ String หรือชื่อเต็มคือ String มีรูปแบบเป็นอาร์เรย์ของอักขระ character จำนวนหนึ่ง โดยที่สตริงจะจบลงด้วยอักขระพิเศษที่เรียกว่า "\0" (Null character) เพื่อใช้บอกถึงจุดจบของสตริง
char name[6] = "Hello";

4.2. จงบอกความแตกต่างระหว่าง char และ string พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

การกำหนด char จะใช้ ' ' ส่วนการกำหนด string จะใช้ " " และ char จะเก็บได้แค่อักขระอย่างละตัว ในขณะที่ string จะเก็บได้หลายตัวพร้อมกัน
Ex char = 'a', 's'
string = "Hello"

4.3. จงยกตัวอย่างคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับสตริงในภาษาซี อธิบายการทำงาน พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

strcpy ใช้ในการคัดลอก strcpy(Name, "Hello");

strcmp ใช้ในการเปรียบเทียบ strcmp(Name, "Hello");

strcat ใช้ในการเชื่อมสตริง strcat(Name, "Lastname");

strlen ใช้ในการหาขนาดของสตริง strlen(Name);

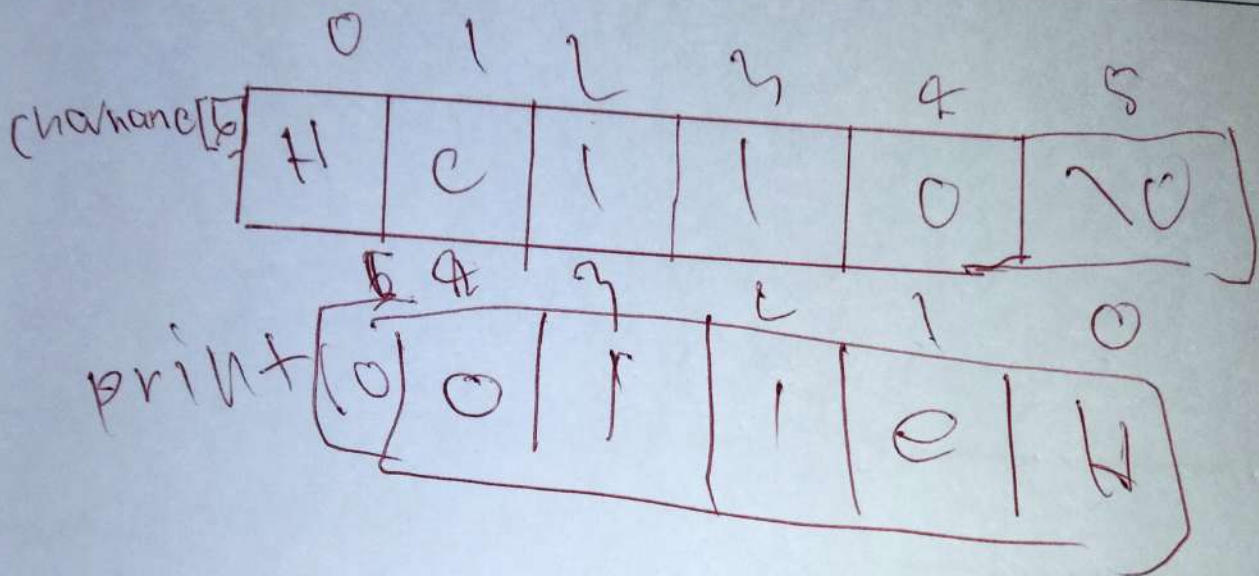
5.1. จงเขียนผังงานและโค้ดโปรแกรมเพื่อแก้ไขโจทย์ปัญหาดังต่อไปนี้

5.1.1. จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับข้อความจากผู้ใช้งาน และทำการแสดงผลการย้อนกลับข้อความ

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

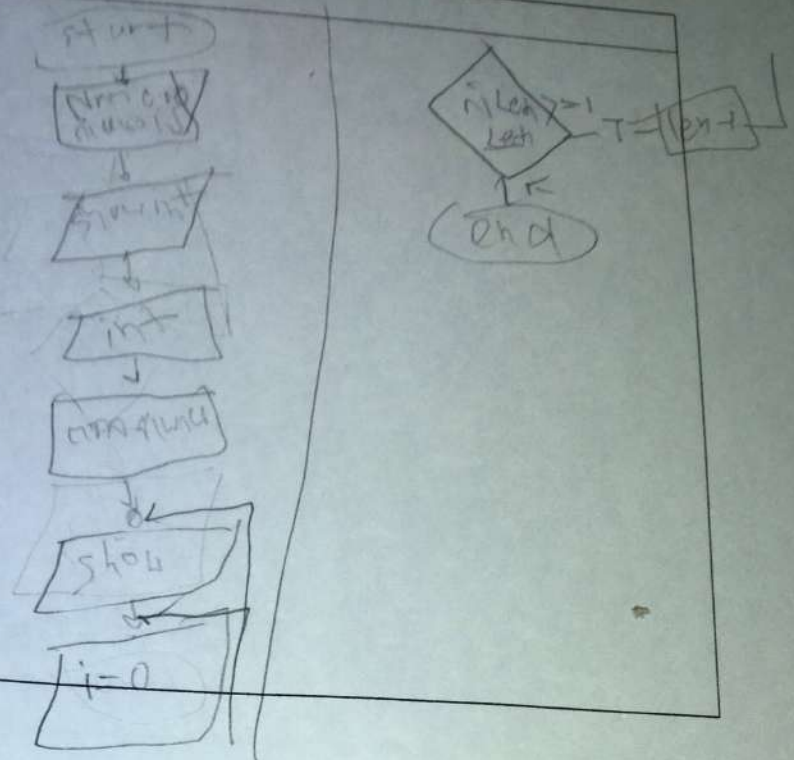
5.1.2. จงวาดภาพการทำงานที่เกิดขึ้นภายในตัวแปรอย่างละเอียด

ภาพการทำงานที่เกิดขึ้นภายในตัวแปร



5.1.3. จงเขียนผังงาน

ผังงาน



5.1.4. จงเขียนโค้ดโปรแกรม

โค้ดโปรแกรม

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main() {
    char Name[10]; int i;
    printf("input :");
    gets(Name);
    int n = strlen(Name);
    printf("Result");
    for (j=0; j<n; j++) {
        printf("%c", Name[j]);
    }
    Return 0;
}
    
```

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main()
{
    char name[10];
    printf("Input: ");
    gets(name);
    printf("Result: ");
    bool condition = true;
    while (condition) {
        if (name[0] != '\0') {
            printf("%c", name[0]);
        }
        else {
            condition = false;
        }
        name++;
    }
    return 0;
}
```

6. สรุปผลการปฏิบัติงาน

จากกราฟแสดงการทำงานของโปรแกรม

7. คำถามทางการทดลอง

7.1. จงระบุข้อควรระวังในการใช้งานสตริง

การดำเนินการกับสตริงต้องระวังเรื่องหน่วยความจำ

7.2. จงระบุข้อควรระวังในการใช้งานคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรสตริง

การดำเนินการกับตัวแปรสตริงต้องระวังเรื่องหน่วยความจำ