

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 array ของ character
เช่น char name[10] = "Kittipong";

- 4.2. จงบอกความแตกต่างระหว่าง char และ string พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

char ใช้ " " ในกรณีทั่วไป เช่น char txt = 'A';
string ใช้ " " ในกรณีทั่วไป เช่น char name = "Kong";

- 4.3. จงยกตัวอย่างคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับสตริงในภาษาซี อธิบายการทำงาน พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

- strcpy มาจาก string copy ใช้แทนการโคลนหรือ
string เช่น strcpy (name, "Kittipong");

- strcmp มาจาก string compare ใช้เปรียบเทียบ
สอง string เช่น int = strcmp (name, "Kittipong");

- strcat มาจาก string concatenation ใช้เชื่อม string
สองเข้าด้วยกัน strcat (name, "p-ky");

- strlen ใช้รับจำนวนอักขระใน string เช่น int num = strlen(name);

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

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

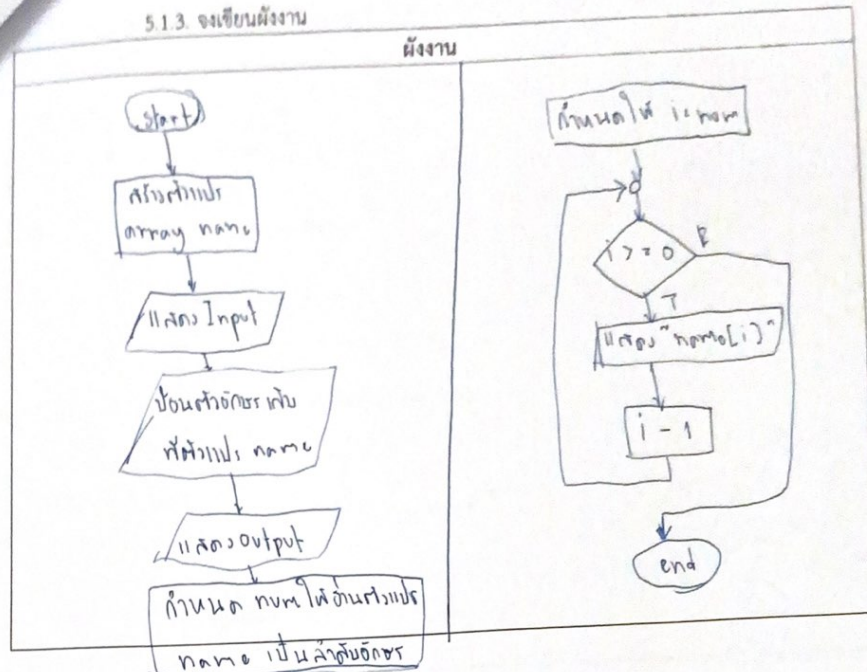
ภาพการทำงานที่เกิดขึ้นภายในตัวแปรอาเรย์

0 1 2 3 4 5 6 7 8
 (char name[9]) k i t t i n a n \0

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 (char name[20]) I l o v e Y o u \0

5.1.3. จงเขียนผังงาน

ผังงาน



5.1.4. จงเขียนโค้ดโปรแกรม

โค้ดโปรแกรม

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main() {
    char name[100];
    int i;
    printf("Input : ");
    scanf("%s", name);
    printf("output = ");
    int num = strlen(name);
    for (i = num; i >= 0; i--) {
        printf("%c", name[i]);
    }
    return 0;
}
  
```

5.1.5 จากโค้ดโปรแกรมดังกล่าว จงเปลี่ยนคำสั่ง for เป็นคำสั่ง while โดยโปรแกรมยังต้องสามารถ

โค้ดโปรแกรม

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main() {
    char name[100];
    int i;
    printf("Input:");
    scanf("%s", &name);
    printf("output:");
    int num = strlen(name);
    i = num;
    while(i > 0) {
        printf("%c", name[i]);
        i--;
    }
    return 0;
}
```

6. สรุปผลการปฏิบัติงาน

ศึกษาใช้คำสั่ง strlen ของ string ในคอมไพเลอร์
 และ คำสั่ง strcpy, strcmp, strcat, strlen และ
 สามารถใช้งาน string ได้โดยคำสั่ง gets();

7. คำถามทางการทดลอง

7.1. จงระบุข้อควรระวังในการใช้งานสตริง

- สตริง ไม่สามารถแทนค่าตัวแปรอื่นได้ จะต้องใช้
 คำสั่งในการแทนค่า

7.2. จงระบุข้อควรระวังในการใช้งานคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรสตริง

การเรียกใช้งาน string ต้องระบุเซลล์ใน string
 ให้ถูกต้อง