

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 เป็นเครื่องหมายคั่น (delimiter) ในบรรทัดสตริง... สตริง... โปรแกรมเมอร์ใช้...
char name[10] = {'อ', 'ร', 'ร', 'ร', 'ร', 'ร', 'ร', 'ร', 'ร', 'ร'};

- 4.2. จงบอกความแตกต่างระหว่าง char และ string พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

char เก็บอักขระได้ 1 ตัว
string เก็บอักขระหลายๆตัว (ข้อความ)

- 4.3. จงยกตัวอย่างคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับสตริงในภาษาซี อธิบายการทำงาน พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

string copy (strcpy) * คัดลอกสตริงไปยังสตริงอื่น... ex strcpy (name, "Eaklana");
↳ strcpy (string1, string2);
string comparison (strcmp) * คัดลอกสตริงไปยังสตริงอื่น... ex char name[10] = "Eaklana";
↳ strcmp (string1, string2); int ans;
ans = strcmp (name, "Eaklana"); printf ("%s", name);
string concatenation (strcat) * คัดลอกสตริง... ex char name[10] = "Eaklana";
↳ strcat (string1, string2); strcat (name, "RNUTL");
strlen * คัดลอกสตริง... ex char name[10] = "Eaklana";
↳ strlen (string); strcat (name, "RNUTL");
int n = strlen (name);
printf ("size of name = %d", n);
// char size of name = 11

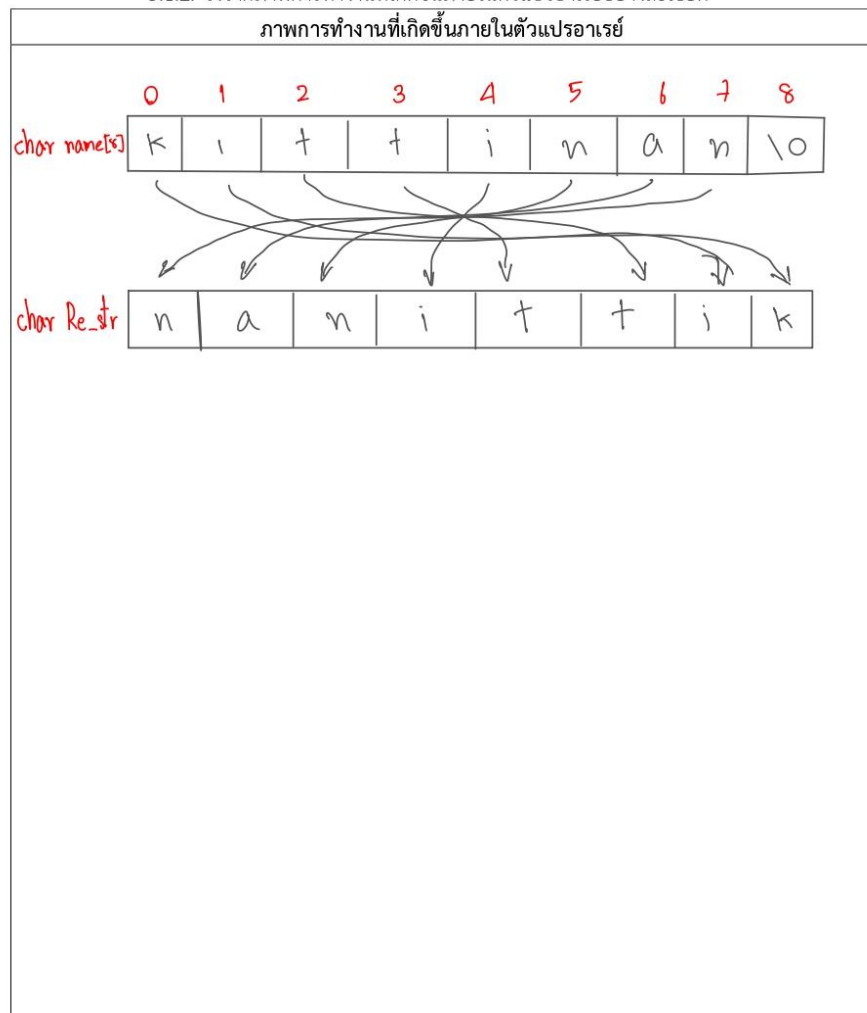
5. ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

5.1. จงเขียนผังงานและโค้ดโปรแกรมเพื่อแก้ไขโจทย์ปัญหาดังต่อไปนี้

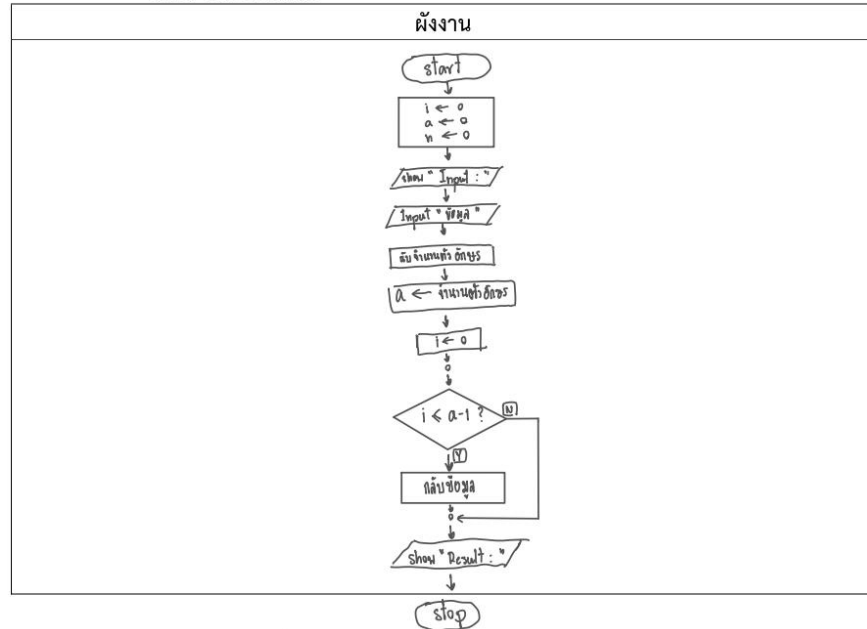
5.1.1. จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับข้อความจากผู้ใช้ และทำการแสดงผลการย้อนกลับข้อความ

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

5.1.2. จงวาดภาพการทำงานที่เกิดขึ้นภายในตัวแปรอาเรย์อย่างละเอียด



5.1.3. จงเขียนผังงาน



5.1.4. จงเขียนโค้ดโปรแกรม

โค้ดโปรแกรม

```

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

int main() {
    int i, a, n;
    char Message[1000];
    printf("Input : ");
    gets(Message);
    a = strlen(Message);
    char Re_str[a];
    for (i = 0; i <= a-1; i++) {
        Re_str[i] = Message[a-1-i];
    } //end for
    Re_str[a] = '\0';
    printf("Result : %s", Re_str);
    return 0;
} //end function
  
```

5.1.5. จากโค้ดโปรแกรมดังกล่าว จงเปลี่ยนคำสั่ง for เป็นคำสั่ง while โดยโปรแกรมยังต้องสามารถทำงานได้ตามปกติ

โค้ดโปรแกรม
<pre>#include <stdio.h> #include <string.h> int main() { int i, a, n; char Message[1000]; printf("Input: "); gets(Message); a = strlen(Message); char Re_str[a]; i = 0; while(i <= a-1) { Re_str[i] = Message[a-1-i]; i++; } //end while Re_str[a] = '\0'; printf("Result: %s", Re_str); return 0; } //end function</pre>

6. สรุปผลการปฏิบัติงาน

จากการปฏิบัติงาน ได้นำข้อมูล string นวนับ ๗ มาประยุกต์ใช้ เช่น strcpy strcmp strcat strlen gets

7. คำถามทางการทดลอง

7.1. จงระบุข้อควรระวังในการใช้งานสตริง

คำสั่งที่ทำงาน Array สตริง จะเป็น ๖๐ เท่านั้น ถ้าไม่มี ๖๐
ถ้า ๐๒ ๐๒ ถ้าไม่ระบุขนาด ๘๐๐ หรืออื่นใดก็ตาม

7.2. จงระบุข้อควรระวังในการใช้งานคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรสตริง

ต้องให้พื้นที่ของ pointer ของ string ต่างๆ ผิดไปไม่ได้