

ใบงานการทดลองที่ 10
เรื่อง ตัวแปรสตริง

1. จุดประสงค์ทั่วไป
2.1. ผู้และเข้าใจหลักภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
2.1.25. บอกและอธิบายชนิดข้อมูลแบบสตริง
2.1.26. ผูกมัดและทดลองใช้ชนิดข้อมูลแบบสตริง
2.1.27. ออกแบบแนวทางการใช้ชนิดข้อมูลแบบสตริงเพื่อให้ทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
2.1.28. แนะนำแนวทางการใช้ชนิดข้อมูลแบบสตริงอย่างเป็นระบบ

3. เครื่องมือและอุปกรณ์
เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องที่ติดตั้งโปรแกรม Dev-C

4. ทฤษฎีการทดลอง
4.1. จงบอกและอธิบายความหมายของสตริง (พร้อมยกตัวอย่างประกอบ)

string = Array of character
char [10];

- 4.2. จงบอกความแตกต่างระหว่าง char และ string พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

char เป็นข้อมูลตัวอักษร
string เป็นข้อมูลข้อความ

- 4.3. จงยกตัวอย่างคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับสตริงในภาษาซี อธิบายการทำงาน พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

strcpy = เป็นคำสั่งที่ห้คัดลอกข้อมูลจากตัวแปร str
- strcpy (ชื่อตัวแปร, "สตริงที่ต้องการคัดลอก");

strcmp = เป็นคำสั่งที่ห้เปรียบเทียบข้อมูลของตัวแปร str1 กับ str2
- strcmp (str1, str2);

strlen = เป็นคำสั่งที่ห้หาค่าความยาวของสตริงในตัวแปร str
- strlen (str1);

strcat = เป็นคำสั่งที่ห้เพิ่มสตริงจากตัวแปร str1 เข้ากับตัวแปร str2
- strcat (str1, str2);

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. จงวาดภาพการทำงานที่เกิดขึ้นภายในตัวแปรอย่างละเอียด

ภาพการทำงานที่เกิดขึ้นภายในตัวแปรอาเรย์

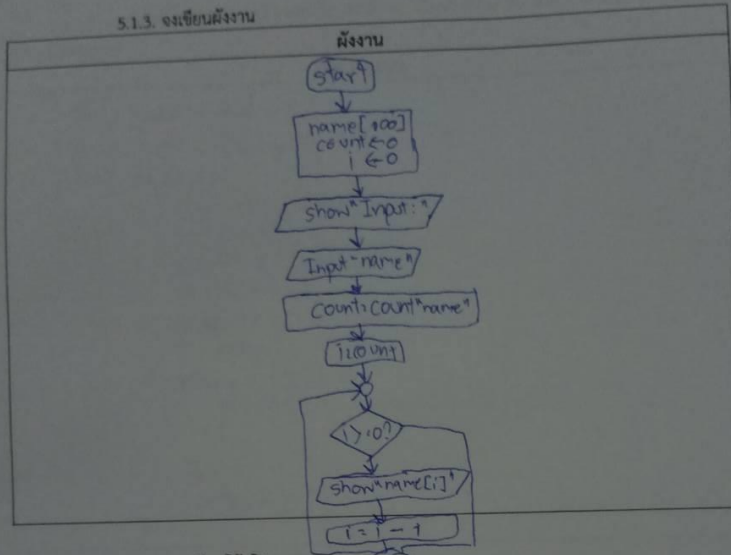
char name[100]

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
K	r	i	t	t	a	n	a	n	a	n	\0

char name[100]

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I		L	o	v	e		Y	o	u	\0

5.1.3. จงเขียนผังงาน



5.1.4. จงเขียนโค้ดโปรแกรม

โค้ดโปรแกรม

```

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

5.1.5. จากโค้ดโปรแกรมดังกล่าว จงเปลี่ยนคำสั่ง for เป็นคำสั่ง while โดยโปรแกรมยังต้องสามารถทำงานได้ตามปกติ

โค้ดโปรแกรม
<pre>#include <stdio.h> #include <string.h> int main() { char name[100]; int count = 1; printf("Input : "); gets(name); count = strlen(name); i = count; while(i > 0) { printf("%c", name[i]); i--; } return 0; }</pre>

6. สรุปผลการปฏิบัติงาน

สามารถสรุปสิ่งที่พบเจอ string ในภาษา C ได้ เช่น strcpy, strcmp, strcat, strlen (สามารถหาค่าของ string ได้โดยใช้อำนาจของ gets());

7. คำถามทางการทดลอง

7.1. จงระบุข้อควรระวังในการใช้งานสตริง

string เป็นไลบรารีที่ทำงานด้านสตริงของภาษา C (memory) จึงต้องระวังอย่าให้ strcpy ทำงานกับ "ค่าที่เกิน" ;

7.2. จงระบุข้อควรระวังในการใช้งานคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรสตริง

การเขียน string ให้ตรงกับชนิดของตัวแปรสตริง
string array

