

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 คือค่าแบบอักขระ ที่เก็บไว้ใน Array โดยไม่ระบุวงเล็บ
กำหนดให้ 9 ตัวเป็นสตริง

4.2. จงบอกความแตกต่างระหว่าง char และ string พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

String คือตัวอักษร อยู่ใน Array
Char คือตัวอักษร 1 ตัว

4.3. จงยกตัวอย่างคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับสตริงในภาษาซี อธิบายการทำงาน พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

strlen คำนวณความยาว
strcpy คัดลอกสตริง
strcmp เปรียบเทียบสตริง
strcpyf คัดลอกสตริง

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

ภาพการทำงานที่เกิดขึ้นภายในตัวแปร

Test case 1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
'k'	'i'	't'	't'	'i'	'n'	'a'	'n'	'o'	' '

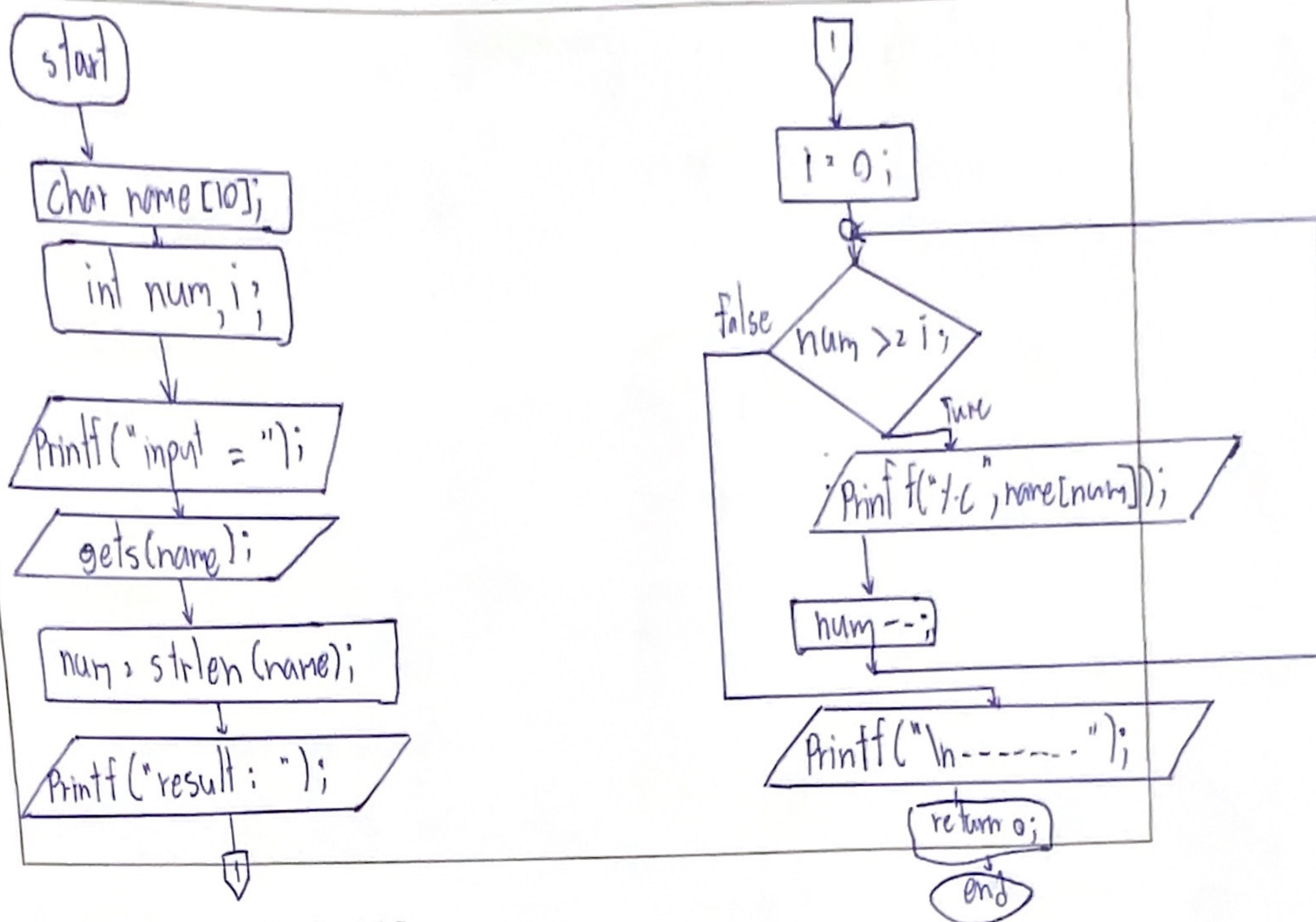
Test case 2

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

∴ ใช้ strlen หันขนาดของข้อความ
เพื่อทำ for loop print ถ้าขนาดของข้อความ

5.1.3. จงเขียนผังงาน

ผังงาน



5.1.4. จงเขียนโค้ดโปรแกรม

โค้ดโปรแกรม

```

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

int main() {
    char name[10];
    int num;
    int i;
    Printf("input = ");
    gets(name);
    num = strlen(name);

```

```

    Printf("result: ");
    for (i=0; num >= i; num--) {
        Printf("%c", name[num]);
    }
    Printf("\n-----");
    return 0;
} end main

```


5.1.5. จากโค้ดโปรแกรมดังกล่าว จงเปลี่ยนคำสั่ง for เป็นคำสั่ง while โดยโปรแกรมยังต้องสามารถทำงานได้ตามปกติ

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

6. สรุปผลการปฏิบัติงาน

จากการทดสอบ 2 Testcase ดังกล่าวแล้วพบว่าในกรณีที่ได้นำโค้ดไปใช้
 1. ในตัว Array string โดยใช้คำสั่ง gets เพื่อใส่ค่า string = strlen มาจากจำนวนอักขระ
 และใช้ Loop while เพื่อทำการทำงานซ้ำจนกว่าจะครบตามจำนวน

7. คำถามทางการทดลอง

7.1. จงระบุข้อควรระวังในการใช้งานสตริง

การระวังในการใช้ฟังก์ชันใน Array
 กำหนดขนาด Array ให้เหมาะสมกับค่าที่ใช้ใน string

7.2. จงระบุข้อควรระวังในการใช้งานคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรสตริง

การระวัง string เป็น strlen มาจาก Array string
 ค่าของ string เริ่มจาก 0 ไปที่ ①