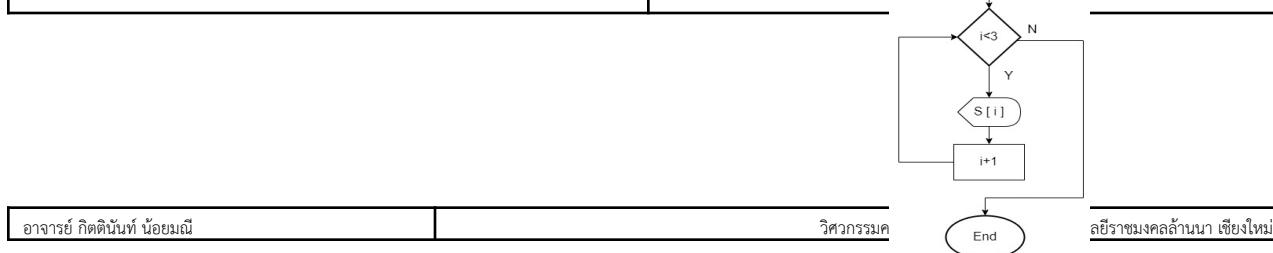


ตอนที่ 1 จงอธิบายความหมายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

จงเขียนคำอธิบาย ยกตัวอย่างประกอบ และวิเคราะห์ประกอบตามความเข้าใจของคุณ

ข้อที่ 1 จงอธิบายความหมายของ String อย่างละเอียด และยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน

คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>String คือ ข้อมูลนี้戢ีชนิดหนึ่ง array หรือ เป็นโครงสร้างแบบ char[5] ; \rightarrow เป็น Array ของ char เรียกว่า string สามารถบันทึกค่าได้</p> <pre>char b[5] = "Hi"; 0 1 2 3 4 b [H i 1 o]</pre> <p>* String จะวนตัวอยู่ 10 ตัว เป็นตัวตนข้อมูลทาง โปรแกรม \Rightarrow include <string.h> - strcpy(cb, "high");</p> <p>• string ก็จะเป็น Array แต่ตรงที่สื่อถึงการ Array ห้ามใช้สักทดสอบสามารถนำไปใช้ Pass by reference หรือ Pass by Value ได้</p>	<pre>※ include <stdio.h> int main () { int i; char s[3][12]; for (i = 0; i < 3; i++) { gets(s[i]); } printf ("--- OUTPUT ---\n"); for (i = 0; i < 3; i++) { puts (s[i]); } return 0; }</pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมภาพรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง



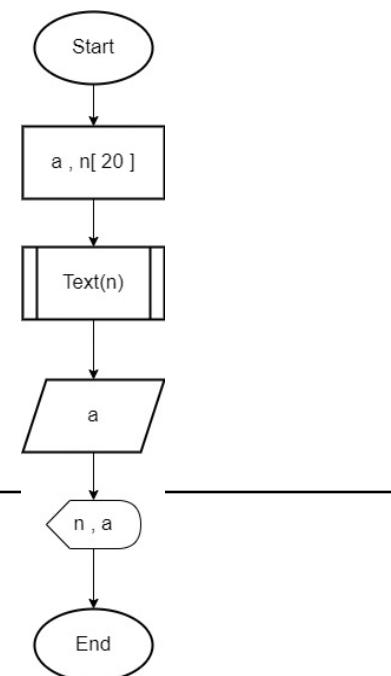
ข้อที่ 2 จงแสดงวิธีการส่งผ่านค่าด้วยประเภท String แบบ Pass by reference และยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน

คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>การส่ง String แบบ Pass by reference คือการส่ง Argument ให้ Function ในรูปแบบ Return</p> <ul style="list-style-type: none"> Parameter 1 ข้อมูล Void function name (char str []) Void function name (char *str) ทางที่ common ก็จะดีมาก Void function name (char str [] [20]) Void function name (char (*str) [20]) <p>gets(): เป็นฟังก์ชันในโครงสร้าง String ที่สามารถ scanf() ในการรับค่าได้</p>	<pre>#include <stdio.h> Void Text (char n[]); int main () { int a; char n[20]; printf ("Enter your name : "); text (n); printf ("Enter your age : "); scanf ("%d", &a); printf ("%s %d", n, a); return 0; } Void Text (char n[]) { gets (n); }</pre>

ผลลัพธ์ของ Code (Capture พร้อมแปะรูป)

```
C:\Users\phupa\Desktop\งาน\งาน data\Lab2\ตอน 1 ชื่อ 2.exe
Enter you name : Phat
Enter you age : 21
Phat
21
Process exited after 32 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

Flow chart ของ Code ตัวอย่าง



ข้อที่ 3 จงแสดงวิธีการส่งผ่านค่าด้วยประเภท String แบบ Pass by value และยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน

คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>ทางนี้ string จะ Pass by Value. หรือ ฟังก์ชัน main ไม่ได้ นำค่าที่ได้รับไปตั้งใหม่ในฟังก์ชัน Argument แต่จะมี return ค่ากลับไปที่ฟังก์ชัน</p>	<pre> 1 #include <stdio.h> 2 #include <string.h> 3 4 char *Name(); 5 int main(){ 6 char f[25]; 7 strcpy(f, Name()); 8 printf("Name: %s", f); 9 return 0; 10 } 11 12 char *Name() { 13 char *f = new char[10]; 14 char *l = new char[12]; 15 gets(f); 16 gets(l); 17 strcat(f, l); 18 return (f); 19 }</pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Capture พร้อมแปะรูป)	<p>Flow chart ของ Code ตัวอย่าง</p> <pre> graph TD Start((Start)) --> F[F [25]] F --> Name(Name()) Name --> P[/\] P --> f{f} f --> End((End)) </pre>

ข้อที่ 4 จงอธิบายความเกี่ยวข้องกันของ String และ Dynamic Array ยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน Pointer

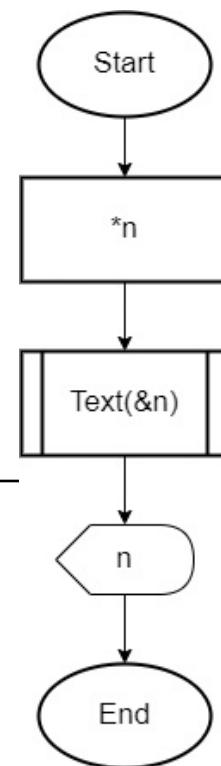
คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>String และ Dynamic Array ในชุดนี้ Pointer คือเป็นตัวแปรที่เก็บ address ของ argument ที่ผู้ใช้รันโปรแกรมมาสู่ function Pointer ไม่ต้องรับค่าจาก user แต่ต้องรับค่า จาก function ที่มี type คือ Pointer ให้ function สามารถ เข้าถึงพื้นที่ที่ user กำหนดใน Address</p>	<pre>include <stdio.h> char Text(char **name); int main() { char *n; Text(&n); printf("My name is : %s\n", n); return 0; } char Text(char **name) { *name = new char[20]; printf("Enter your name: "); gets(*name); }</pre>

ผลลัพธ์ของ Code (Capture พร้อมภาพรูป)

```
C:\Users\phupa\Desktop\งาน\งาน data\Lab2\ตอน 1 ข้อ 4.exe
Enter your name : Phat
My Name is : Phat

Process exited after 2.373 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

Flow chart ของ Code ตัวอย่าง



ข้อที่ 5 จะอธิบายการการ Return ตัวแปรของ String แบบหลายๆ ข้อความ ข้อความละ 15 ตัวอักษร ยกตัวอย่างการใช้งาน พิมพ์ Code ตัวอย่างการใช้งาน Pointer

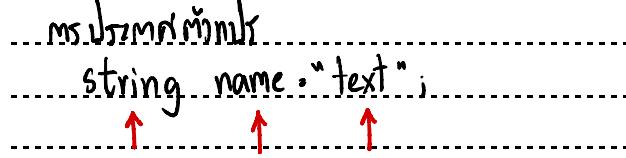
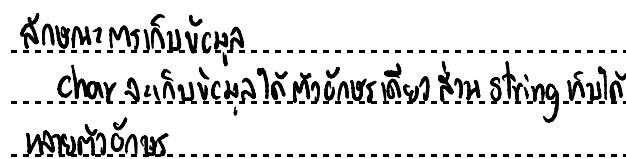
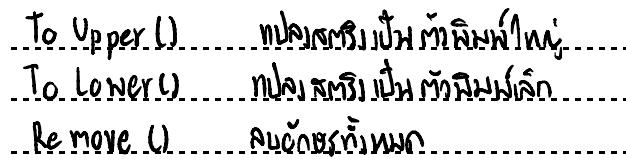
คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>เรียนรู้หัวใจหลักๆ ก็คือ การส่งค่าผ่าน Pointer Array จัดหน้า 15 ตัวอักษร แล้วรับค่ากลับมา loop หาหน้าไว้ ตัวหน้า a และสั่ง ค่า a ไปฝั่งหน้า \ast Text ให้มีค่าเดียวกัน ทำคราวนี้ loop วนลูปตาม ก็จะมีผล เท่านั้น Return คือไปที่ฝั่งหน้า เพื่อ นำหน้าที่ตัวหน้า str และก็สามารถloop ได้ ไม่ต้องรีเซ็ตหน้าที่ตัวหน้าloop ได้</p>	<pre> 1 #include <stdio.h> 2 3 char(*Text(int a))[15] ; 4 5 int main(){ 6 int i, a ; 7 char (*str)[15] ; 8 printf("Enter your loop : ") ; 9 scanf("%d", &a) ; 10 str = Text(a) ; 11 for(i = 0 ; i < a ; i++) { 12 printf("%s ", str[i]) ; 13 } 14 } 15 16 17 char(*Text(int a))[15] { 18 char (*t)[15] ; 19 for (int i = 0 ; i < a ; i++) { 20 scanf("%s", t[i]) ; 21 } 22 } 23 24 }</pre>

ผลลัพธ์ของ Code (Captureพิมพ์ร้องเสียง)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
<pre>C:\Users\phupa\Desktop\งาน\งาน data\Lab2\ตอน 1 ข้อ 5.exe Enter your loop : 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 Process exited after 6.785 seconds with return value 0 Press any key to continue . . .</pre>	<pre> graph TD Start((Start)) --> Input[/i, a (*str) [15]/] Input --> A[/a/] A --> Str[Str = Text(a)] Str --> Decision{< i < a >} Decision --> Print[Str[i]] Print --> NextI[i+1] NextI --> Decision Decision --> End((End)) </pre>

ตอนที่ 2 ทำความรู้จักกับสตริงในหลายภาษา

จะเขียนอธิบายการประกาศตัวแปรแบบ String ในภาษาต่างๆ ต่อไปนี้ อธิบายลักษณะการเก็บข้อมูล อธิบายฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับ String ในภาษาเหล่านั้น พร้อมยกตัวอย่างประกอบการใช้งานให้ชัดเจน

ข้อที่ 1 String ในภาษา C#

อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง	Code ตัวอย่าง
 	<pre> 1 using System; 2 3 public class HelloWorld 4 { 5 public static void Main(string[] args) 6 { 7 string name = "Phat"; 8 Console.WriteLine(name); 9 } 10 }</pre>
	

ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมภาพรูป)

Output
<pre> mono /tmp/dZyoEoU3h2.exe Phat </pre>

ข้อที่ 2 String ในภาษา Java		Code ตัวอย่าง
อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง	String name = "Text";	<pre> 1 import java.util.Scanner; 2 class HelloWorld { 3 public static void main(String[] args) { 4 String game; 5 Scanner reader = new Scanner(System.in); 6 System.out.print("your favorite game? : "); 7 game = reader.nextLine(); 8 System.out.println(game); 9 } 10 }</pre>
สรุปคือ อะไรบ้างที่มุ่ง	string จะรับกันทั้งหมดที่เป็นตัวอักษรไม่ว่าตัวอักษรตัวไหนก็ได้	
trim() รัก Space ที่อยู่ต้นท้ายของตัวอักษร		
toString() ใช้สำหรับแปลงที่อยู่ใน Object ให้เป็น String		
toUpperCase() ทำให้ตัวอักษรเป็นตัวพิมพ์ใหญ่		

ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)

	Output
	<pre> java -cp /tmp/CNQx7TsijD HelloWorld your favorite game? : Dota 2 Dota 2 </pre>

ข้อที่ 3 String ในภาษา PHP	
อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง	Code ตัวอย่าง
<p>\$_name = "Tommy"; \$_name = 'Tommy'; PHP จะต้องดำเนินการนี้ก่อนทุกครั้งที่ PHP รัน ถ้ายังไม่หมาย \$ ใจความคือชื่อตัวแปร</p> <p>ลักษณะ: สร้างตัวแปรที่มีค่าเป็นชื่อ</p> <p>คำอธิบาย: ตัวแปรที่มีค่าเป็นชื่อ</p>	<pre><?php \$game = "Dota 2 "; \$display = "My farvorite game is \$game\n"; \$display1 = 'My farvorite game is \$game\n'; echo \$display; echo \$display1; ?></pre>
<p>explode () นี่ string คือใน array strlen () นี่ คำนวณความยาวของ string strpos () ขึ้นชื่อ string</p>	

ผลลัพธ์ของ Code (Capture พร้อมแปะรูป)

```
My farvorite game is Dota 2
My farvorite game is $game\n

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.[]
```

ข้อที่ 4 String ในภาษา Java Script	Code ตัวอย่าง
<p>อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง</p> <p>ใน JavaScript ตัวแปร var name = "text"; let name = "text"; ใน JavaScript รองรับ var ภายใน scope ไม่ได้ block scope ไม่สามารถ let ห้าม Scope ที่ลึกกว่า ที่ block scope</p>	<pre>1 var name = "Yashiro"; 2 let name1 = 'Aoki'; 3 console.log(name); 4 console.log(name1);</pre>
<p>ลักษณะของตัวแปร</p> <p>ตัวแปรต้องมีชื่อต่อที่กำหนดไว้ให้ตัวแปร</p>	
<p>starts with () ตรวจสอบ string ว่ามีต้นต่อ string ที่กำหนดไว้</p> <p>slice () แยก部分ส่วนตัวของ string</p>	

ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)

Output
<pre>node /tmp/qLo73cBxRP.js Yashiro Aoki</pre>

ข้อที่ 5 String ในภาษา Python	Code ตัวอย่าง
<p>อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง</p> <p>Game : "Dota 2"</p> <p>ตัวแปร ข้อมูล</p>	<pre>1 game = ["Dota 2", "OSU", "Overwatch"] 2 print(game[0]) 3 print(game[1]) 4 print(game[2])</pre>
<p>ลักษณะของตัวแปร</p> <p>ตัวแปรจะเป็นไปร่วมกับตัวหนาและจังหวัดในตัวอักษร เช่น " ", ' ', ลักษณะของตัวแปร</p>	
<p>isidentifier() คืนค่า True ถ้า string เป็นตัวแปร</p> <p>encode() บุกคืน string ใหม่ซึ่งทำให้ตัวอักษร</p> <p>casefold() บุกคืน string เป็นตัวอักษร</p>	

ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)

```
Shell
Dota 2
OSU
Overwatch
> |
```