

ตอนที่ 1 จงอธิบายความหมายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

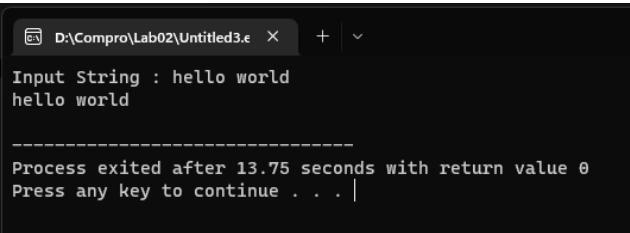
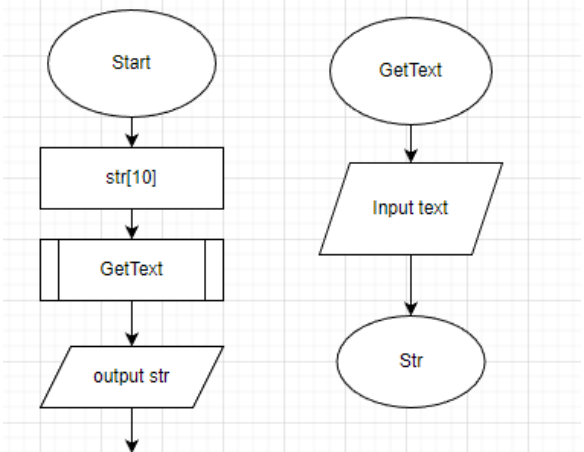
จงเขียนคำอธิบาย ยกตัวอย่างประกอบ และวาดรูปประกอบตามความเข้าใจของคุณ

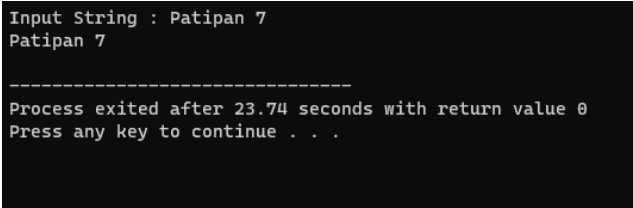
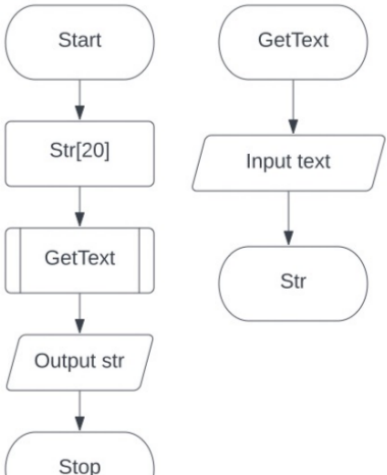
ข้อที่ 1 จงอธิบายความหมายของ String อย่างละเอียด และยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน	
คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>กำหนด ค่าตัวแปร str0[] ให้แสดงตัวอักษรที่มีชื่อว่า Patipan Boonchu แล้วสั่งแสดงผลค่า str0</p>	<pre> 1 #include <stdio.h> 2 int main () { 3 char str0[] = "Patipan Boonchu"; 4 printf("Name :%s",str0); 5 return 0; 6 }</pre>
<p>ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)</p>	<p>Flow chart ของ Code ตัวอย่าง</p> <pre> graph TD Start([Start]) --> Init[/char str0[] = "Patipan Boonchu"/] Init --> Print[printf("Name :%s",str0);] Print --> Output[/Name : Patipan Boonchu/] Output --> Stop([Stop]) </pre>

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

คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>-----</p> <p>--การส่งผ่านทาง Parameters โดย String</p> <p>--แบบ Pass by reference</p> <p>--ที่ยังไม่ได้กำหนด จำนวนสมาชิก</p> <p>--เอาไปไว้ในFunction แบบชั่วคราว</p> <p>--ไม่ได้กำหนดค่าใดๆ โดยต้นทางเป็น Array</p> <p>--ที่ประกาศ จำนวนสมาชิก</p> <p>-----</p>	<pre> 1 #include <stdio.h> 2 void GetText(char **text); 3 int main () { 4 char *str; 5 GetText(&str); 6 printf("\n%s\n",str); 7 return 0; 8 } 9 void GetText(char **text){ 10 *text = new char[20]; 11 gets(*text); 12 }</pre>
<p>ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)</p> <pre> hello my name is Nicky hello my name is Nicky ----- Process exited after 55.59 seconds with return value 0 Press any key to continue . . .</pre>	<p>Flow chart ของ Code ตัวอย่าง</p> <pre> graph TD Start([Start]) --> GetText[/char *str; GetText(&str);/] GetText --> NewChar[/char *text = new char[20]; gets(*text);/] NewChar --> Input[Input to Keyboard] Input --> Print[/printf("\n%s\n");/] Print --> Stop([Stop])</pre>

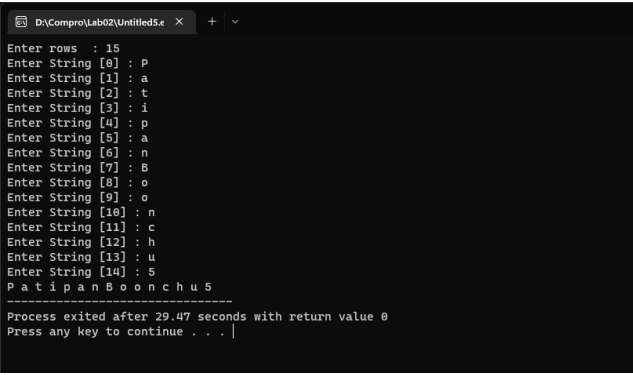
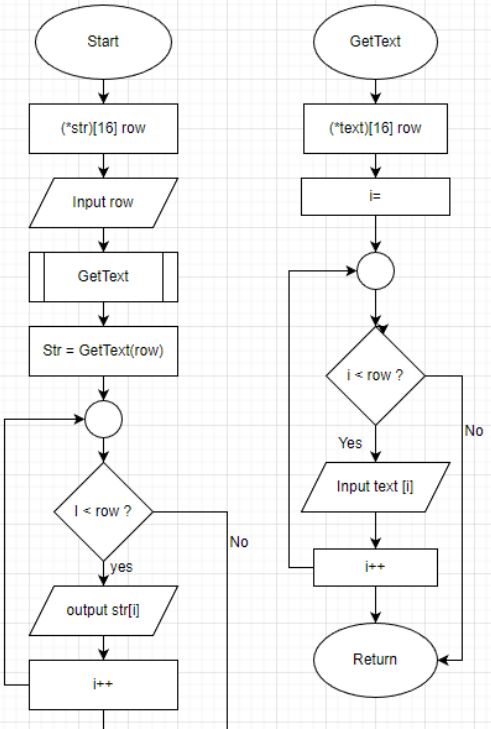
ข้อที่ 3 จงแสดงวิธีการส่งผ่านค่าตัวแปรประเภท String แบบ Pass by value และยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน

คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>Pass by value เป็น argument ของฟังก์ชัน</p> <p>ดังนั้นค่าที่ทำในฟังก์ชัน</p> <p>จึงไม่ส่งผลต่อตัวแปรนอกฟังก์ชัน</p> <p>ถ้าป้อนตัวอักษรไม่เกิน[10]return จะเท่ากับ 0</p>	<pre> 1 #include <stdio.h> 2 #include <string.h> 3 char *GetText(); 4 int main() 5 { 6 char str[10]; 7 strcpy(str, GetText()); 8 printf("%s\n", str); 9 return 0; 10 } 11 char *GetText() 12 { 13 char *text = new char[10]; 14 printf("Input String : "); 15 gets(text); 16 return text; 17 }</pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
	

ข้อที่ 4 จงอธิบายความเกี่ยวข้องกันของ String และ Dynamic Array ยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน Pointer	
คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>สร้างตัวแปร String แบบ Pointer พอเรียกใช้ void function ในMain ให้ใส่&ไว้หน้าตัวแปร เพื่อAddress โดยตรง ในส่วนของ Void Function ต้องใช้ pointer ระดับสูงกว่า เพื่อเก็บค่าPointerระดับต่ำกว่า</p>	<pre> 1 #include <stdio.h> 2 void GetText(char **text); 3 int main() 4 { 5 char *str; 6 GetText(&str); 7 printf("%s\n", str); 8 return 0; 9 } 10 11 void GetText(char **text){ 12 *text = new char[20]; 13 printf("Input String : "); 14 gets(*text); 15 }</pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
	 <pre> graph TD Start([Start]) --> Str20[Str[20]] Str20 --> GetText1[GetText] GetText1 --> OutputStr[/Output str/] OutputStr --> Stop([Stop]) GetText2([GetText]) --> InputText[/Input text/] InputText --> Str([Str]) </pre>

ข้อที่ 5 จงอธิบายการการ Return ตัวแปรของ String แบบหลายๆ ข้อความ ข้อความละ 15 ตัวอักษร ยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน Pointer

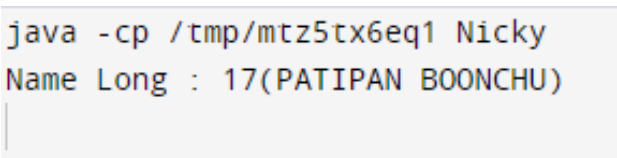
คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>สร้างchar 2มิติด้วยPointer ในMain จากนั้น สร้างFunctionย่อย ที่เป็นchar2มิติ ทำการประกาศตัวแปรแบบMain และทำการรับค่าInputด้วย For loopเพื่อใส่ในArray จากนั้นทำการส่งค่าReturn กลับไปหาMain และทำการแสดงค่าออกมาไม่เกินตามจำนวนArrayที่ป้อนไว้</p>	<pre> 1 #include <stdio.h> 2 char (*GetText(int row))[16]; 3 int main(){ 4 5 char (*str)[16]; 6 int row; 7 printf("Enter rows : "); 8 scanf("%d", &row); 9 str = GetText(row); 10 for(int i = 0 ; i < row ; i++){ 11 printf("%s ", str[i]); 12 } 13 return 0; 14 } 15 16 char (*GetText(int row))[16]{ 17 int i; 18 char (*text)[16]; 19 for (i= 0 ; i< row ; i++){ 20 21 printf("Enter String [%d] : ",i); 22 scanf("%s", text[i]); 23 } 24 return text; 25 } </pre>

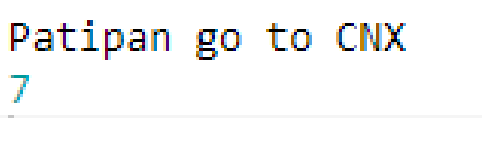
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
	

ตอนที่ 2 ทำความรู้จักกับสตริงในหลายๆ ภาษา

จงเขียนอธิบายการประกาศตัวแปรแบบ String ในภาษาต่างๆ ต่อไปนี้ อธิบายลักษณะการเก็บข้อมูล อธิบายฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับ String ในภาษาเหล่านั้น พร้อมยกตัวอย่างประกอบการใช้งานให้ชัดเจน

ข้อที่ 1 String ในภาษา C#	
อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง	Code ตัวอย่าง
<p>ภาษา C# จะประกาศอยู่ในคลาส เป็น Character ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลตัวอักษร โดยใช้คำสั่ง char หรือ string ในการประกาศตัวแปร String ใช้เก็บตัวอักษรหลายตัว</p> <p>-GetType หาชนิดของตัวแปร</p> <p>-length หาความยาวของ string</p> <p>-ToUpper เปลี่ยนเป็นตัวใหญ่ทั้งหมด</p>	<pre> 1 using System; 2 3 public class Nicky 4 { 5 public static void Main(string[] args) 6 { 7 string fullname = "Patipan Boonchu"; 8 Console.WriteLine ("Myname Length : {0}",fullname.Length); 9 Console.WriteLine ("Myname Type? : {0}",fullname.GetType()); 10 Console.WriteLine ("Myname ToUpper : {0}",fullname.ToUpper()); 11 } 12 }</pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	
<pre> mono /tmp/nbBMuvT3wn.exe Myname Length : 15 Myname Type? : System.String Myname ToUpper : PATIPAN BOONCHU</pre>	

ข้อที่ 2 String ในภาษา Java	
อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง	Code ตัวอย่าง
<p>ภาษา Java ต้องประกาศ String ก่อนและ ตามด้วยชื่อตัวแปร โดยใช้ " " ในการเก็บข้อมูล เช่น String MyStr "NickyBut"</p> <p>Functionที่เกี่ยวข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> -length หาความยาวข้อมูลที่เก็บใน String -toUpperCase เปลี่ยนเป็นตัวใหญ่ทั้งหมด 	<pre> 1- class Nicky { 2- public static void main(String[] args) { 3- String MyStr="(Patipan Boonchu)"; 4- System.out.println("Name Long : "+MyStr.length()); 5- System.out.println(MyStr.toUpperCase()); 6- } 7- }</pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	
	

ข้อที่ 3 String ในภาษา PHP	
อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง	Code ตัวอย่าง
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>ภาษา PHP สามารถใช้ \$ หน้าตัวแปร และใส่ข้อมูลที่ต้องการ หลังเครื่องหมายเท่ากับ หากเป็นประเภท String ต้อง ใส่ " " ด้วย</p> <p>Function ที่เกี่ยวข้อง -strlen ใช้หาความยาวของข้อมูล</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<pre> 1 <!DOCTYPE html> 2 <html lang="en"> 3 <head> 4 <meta charset="UTF-8" /> 5 <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge"> 6 <meta name="viewport" content="width=device-width,initial-scale=1.0"> 7 <title>Document</title> 8 </head> 9 <body> 10 <?php 11 \$My = "Patipan"; 12 echo "\$name go to CNX"; 13 echo "
"; 14 echo strlen(\$My); 15 ?> 16 </body> 17 </html> </pre> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	
	

ข้อที่ 4 String ในภาษา Java Script	
อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง	Code ตัวอย่าง
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>ใช้ตัวแปร let และตามด้วยชื่อของตัวแปร หากเป็นตัวอักษรให้ใส่ใน " " เท่านั้น</p> <p>-toUpperCase เปลี่ยนตัวใหญ่ทั้งหมด</p> <p>-length หาขนาดของตัวแปร</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<pre> 1 // Online Javascript Editor for free 2 // Write, Edit and Run your Javascript code using JS Online Compiler 3 let FName = "Patipan"; 4 let Lname = "Boonchu"; 5 console.log('length of \${Fname}=\${Fname.length}'); 6 console.log('Upper Function = \${Fname} \${Lname}'.toUpperCase()); </pre> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	
<pre> node /tmp/JihD3flvvhb.js length of Patipan=7 UPPER FUNCTION = PATIPAN BOONCHU </pre>	

ข้อที่ 5 String ในภาษา Python	
อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง	Code ตัวอย่าง
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>ภาษาPython สามารถประกาศตัวแปรตามได้เลย หากเป็นString ต้องใส่ " " หลัง = เช่น NB="Nicky"</p> <p>Function ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>len นับความยาวของข้อมูลที่อยู่ในตัวแปร</p> <p>split ใช้ในการแยกข้อความ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<pre> 1 Myname = "Patipan Boonchu" 2 print(Myname) 3 print("Name Long : ",len(Myname)) 4 print("My name is ",Myname.split()) </pre> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	
<pre> Patipan Boonchu Name Long : 15 My name is ['Patipan', 'Boonchu'] > </pre>	