
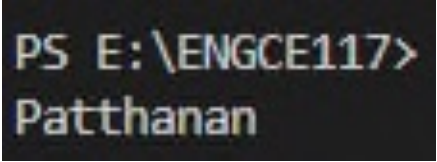
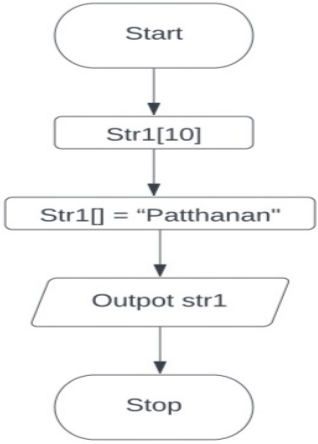
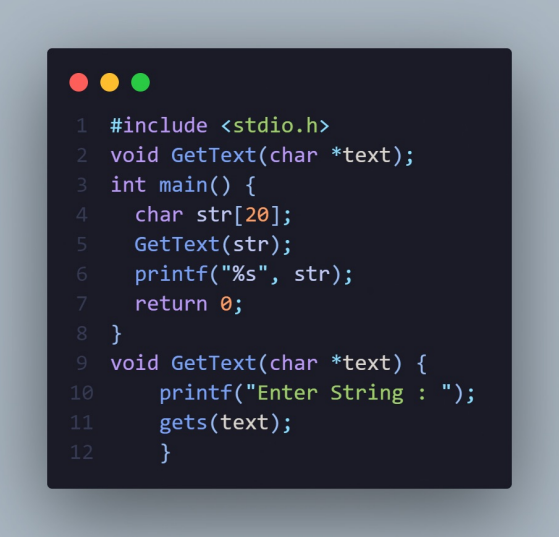
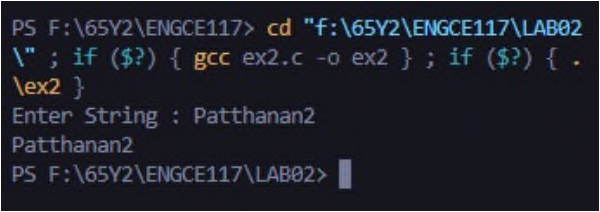
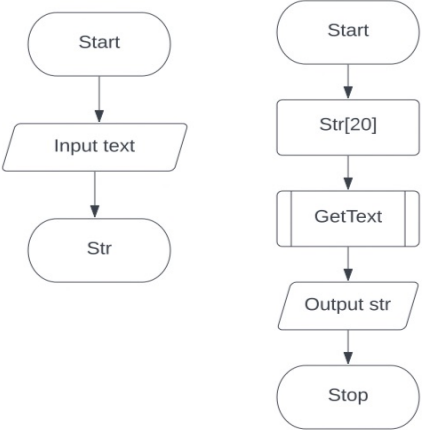


## ตอนที่ 1 จงอธิบายความหมายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

จงเขียนคำอธิบาย ยกตัวอย่างประกอบ และวาดรูปประกอบตามความเข้าใจของคุณ

ข้อที่ 1 จงอธิบายความหมายของ String อย่างละเอียด และยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน	
คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>String หรือ Character Sequence เป็นลำดับของอักขระที่จัดเก็บในหน่วยความจำคอมพิวเตอร์ โดยปกติแล้ว String จะถูกเก็บในรูปแบบของ Array ของ Char หรือ Char Array หรือ String จะใช้ Double quote ครอบ</p>	 <pre> 1 #include &lt;stdio.h&gt; 2 int main(){ 3     char str1[10]; 4     char str1[] = "Patthanan"; 5     printf("%s",&amp;str1); 6     return 0; 7 } </pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
	 <pre> graph TD     Start([Start]) --&gt; Str1[Str1[10]]     Str1 --&gt; Init[Str1[] = "Patthanan"]     Init --&gt; Output[/Output str1/]     Output --&gt; Stop([Stop]) </pre>

ข้อที่ 2 จงแสดงวิธีการส่งผ่านค่าตัวแปรประเภท String แบบ Pass by reference และยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน	
คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>สวัสดีครับ ผม String ขนาด 20 และจะใช้ฟังก์ชัน GetText ให้ฟังก์ชัน gets เก็บค่าจากแป้นพิมพ์ และทำการส่งกลับไปยัง main ผ่าน Argument Pass by reference วิชา void function ต้องใส่ Pointer ด้วย</p>	 <pre> 1 #include &lt;stdio.h&gt; 2 void GetText(char *text); 3 int main() { 4     char str[20]; 5     GetText(str); 6     printf("%s", str); 7     return 0; 8 } 9 void GetText(char *text) { 10    printf("Enter String : "); 11    gets(text); 12 } </pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
 <pre> PS F:\65Y2\ENGCE117&gt; cd "f:\65Y2\ENGCE117\LAB02" PS F:\65Y2\ENGCE117&gt; gcc ex2.c -o ex2 ; if (\$?) { .\ex2 } Enter String : Patthanant Patthanant PS F:\65Y2\ENGCE117\LAB02&gt; </pre>	 <pre> graph TD     subgraph "Main Function"         Start1([Start]) --&gt; Input1[/Input text/]         Input1 --&gt; Str1([Str])     end     subgraph "GetText Function"         Start2([Start]) --&gt; Str2[Str[20]]         Str2 --&gt; GetText[GetText]         GetText --&gt; Output1[/Output str/]         Output1 --&gt; Stop([Stop])     end </pre>

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

## คำอธิบาย

สร้างฟังก์ชัน String ขนาด 20 และ ใช้ Function  
ที่มีการส่งค่ากลับ ใน function จะมี char pointer  
เพื่อทำการเก็บข้อมูล เมื่อจบการทำงาน function จะ  
Return ค่า กลับมาหา main และ นำไปใส่ใน ตัวแปร  
String เพื่อ แสดงค่าออกมา

## Code ตัวอย่าง

```

1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3 char *GetText();
4 int main() {
5     char str[20];
6     strcpy(str, GetText());
7     printf("%s\n", str);
8     return 0;
9 }
10 char *GetText(){
11     char *text = new char[20];
12     printf("Enter String : ");
13     gets(text);
14     return text;
15 }

```

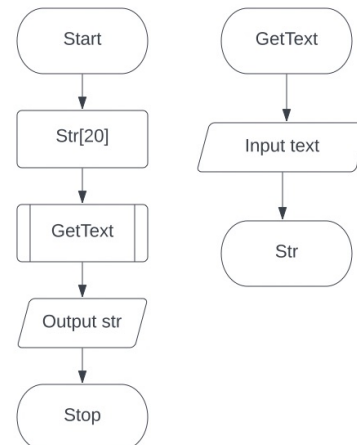
## ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)

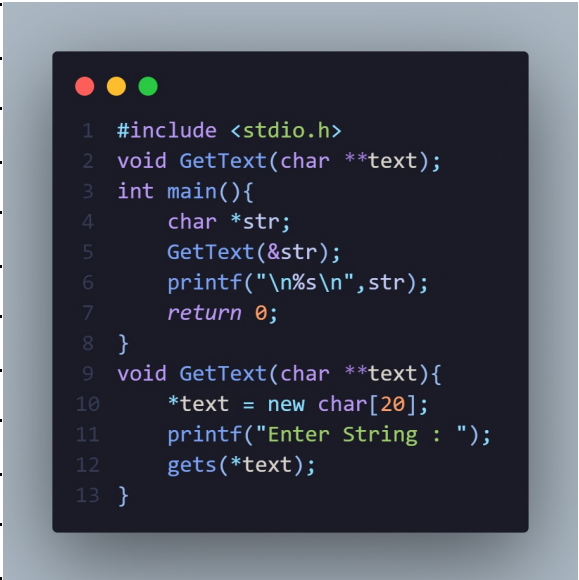
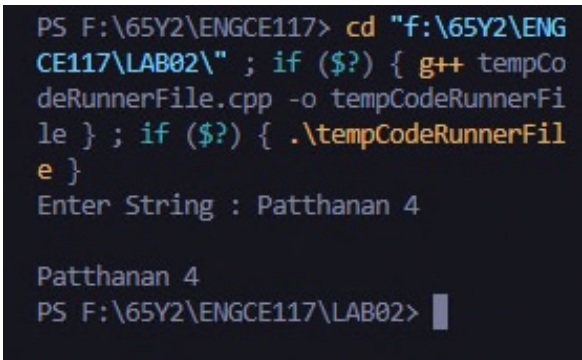
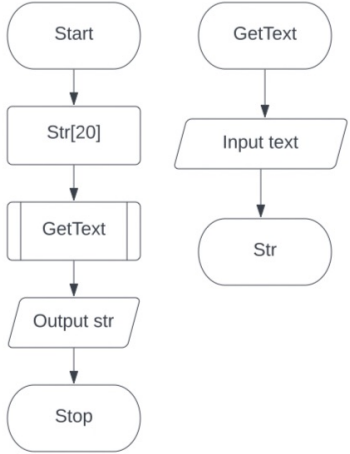
```

PS F:\65Y2\ENGCE117> cd "f:\65Y2\ENGCE117\LAB02\" ; if ($?) { g+
+ tempCodeRunnerFile.cpp -o tempCodeRunnerFile } ; if ($?) { .\t
empCodeRunnerFile }
Enter String : Patthanan 3
Patthanan 3
PS F:\65Y2\ENGCE117\LAB02>

```

## Flow chart ของ Code ตัวอย่าง

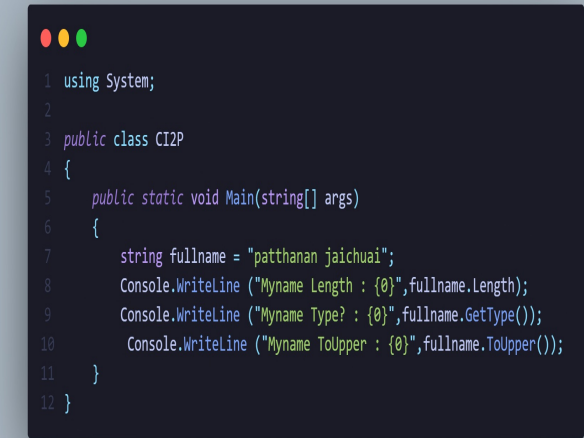
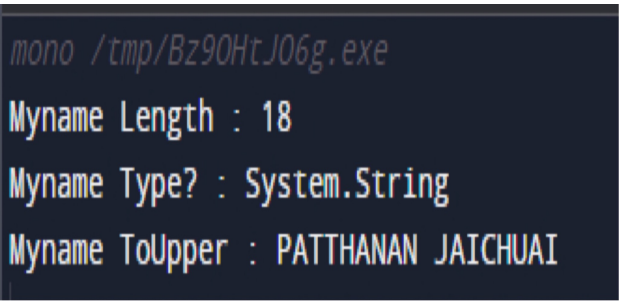



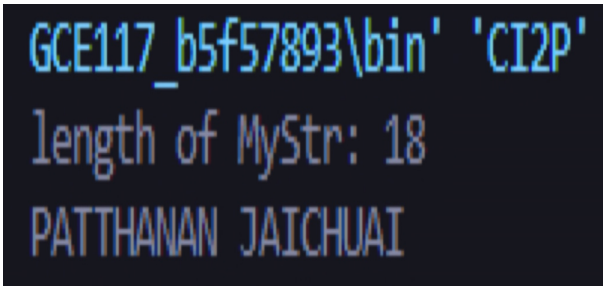
ข้อที่ 4 จงอธิบายความเกี่ยวข้องกันของ String และ Dynamic Array ยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน Pointer	
คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>ตัวชี้ตัวแปร String แบบ Pointer พอใช้ void function</p> <p>ใน main ให้ &amp; ระบุที่ตัวแปร เพื่อ Address ที่ถูกต้อง</p> <p>ให้ส่ง void function หรือ Pointer จะส่งค่าเพื่อ</p> <p>เก็บค่าตาม Pointer ที่ชี้ตัว</p>	 <pre> 1 #include &lt;stdio.h&gt; 2 void GetText(char **text); 3 int main(){ 4     char *str; 5     GetText(&amp;str); 6     printf("\n%s\n",str); 7     return 0; 8 } 9 void GetText(char **text){ 10    *text = new char[20]; 11    printf("Enter String : "); 12    gets(*text); 13 } </pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
 <pre> PS F:\65Y2\ENGCE117&gt; cd "f:\65Y2\ENGCE117\LAB02\" ; if (\$?) { g++ tempCodeRunnerFile.cpp -o tempCodeRunnerFile } ; if (\$?) { .\tempCodeRunnerFile } Enter String : Patthanan 4  Patthanan 4 PS F:\65Y2\ENGCE117\LAB02&gt; </pre>	 <pre> graph TD     Start([Start]) --&gt; Str20[Str[20]]     Str20 --&gt; GetText1[GetText]     GetText1 --&gt; OutputStr[/Output str/]     OutputStr --&gt; Stop([Stop])          GetText2([GetText]) --&gt; InputText[/Input text/]     InputText --&gt; Str[Str] </pre>


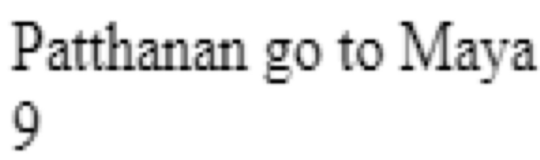


## ตอนที่ 2 ทำความรู้จักกับสตริงในหลายๆ ภาษา

จะเขียนอธิบายการประกาศตัวแปรแบบ String ในภาษาต่างๆ ต่อไปนี้ อธิบายลักษณะการเก็บข้อมูล อธิบายฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับ String ในภาษาเหล่านั้น พร้อมยกตัวอย่างประกอบการใช้งานให้ชัดเจน

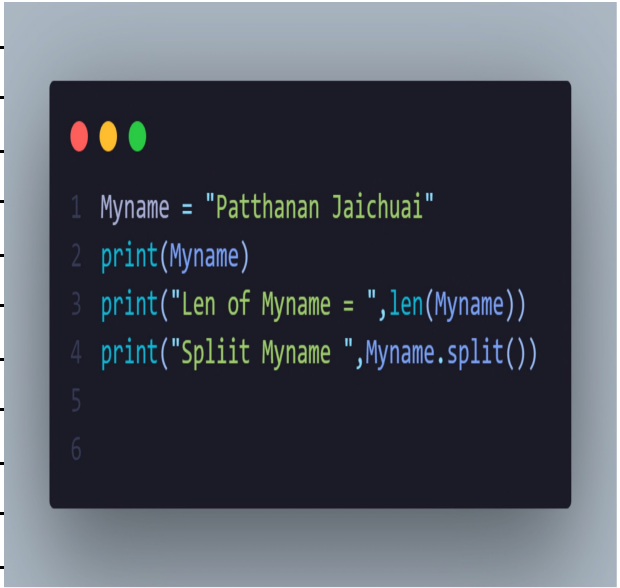
ข้อที่ 1 String ในภาษา C#	
อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง	Code ตัวอย่าง
<p>จะประกาศอยู่ในคณาค เป็น character ที่ใช้โปรแกรมจัดจรงตัวอักษร โดยมรใช้ตัวสั่ง char หรือ string ในกรณีประกาศตัวแปร</p> <p>string ใช้เก็บ ตัวอักษรหลายตัว</p> <p>คือ function ที่เกี่ยวข้องได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- length แสดงองของ string</li> <li>- GetType แสดงองของตัวแปร</li> <li>- ToUpper เปลี่ยนเป็นตัวใหญ่ทั้งหมด</li> </ul>	 <pre> 1 using System; 2 3 public class CI2P 4 { 5     public static void Main(string[] args) 6     { 7         string fullname = "patthanan jaichuai"; 8         Console.WriteLine ("Mynam Length : {0}",fullname.Length); 9         Console.WriteLine ("Mynam Type? : {0}",fullname.GetType()); 10        Console.WriteLine ("Mynam ToUpper : {0}",fullname.ToUpper()); 11    } 12 } </pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	
 <pre> mono /tmp/Bz90HtJ06g.exe Mynam Length : 18 Mynam Type? : System.String Mynam ToUpper : PATTHANAN JAICHUAI </pre>	

ข้อที่ 2 String ในภาษา Java	
อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง	Code ตัวอย่าง
<p>ต้องประกาศ String ก่อน และตามด้วยชื่อตัวแปร</p> <p>1. ประกาศตัวแปร String</p> <p>2. กำหนดค่าให้กับตัวแปร String</p> <p>myStr = "Patthan Jaichuai"</p> <p>Function ที่เกี่ยวข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- length ตามจำนวนของตัวอักษรใน String</li> <li>- toUpperCase เปลี่ยนเป็น ตัวใหญ่ทั้งหมด</li> </ul>	 <pre> 1 class CI2P { 2     public static void main(String[] args) { 3         String MyStr = "Patthan Jaichuai"; 4         System.out.println("length of MyStr: " + 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>PHP สามารถใช้ \$ ประกาศตัวแปร และใช้ฟังก์ชันที่จัดการกับสตริงได้</p> <p>เช่น ประกาศตัวแปร \$name เป็นประเภท String ดังนี้</p> <pre> function test() {     \$name = "Patthan";     echo \$name; } </pre>	 <pre> 1 &lt;!DOCTYPE html&gt; 2 &lt;html lang="en"&gt; 3 &lt;head&gt; 4   &lt;meta charset="UTF-8"&gt; 5   &lt;meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge"&gt; 6   &lt;meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0"&gt; 7   &lt;title&gt;Document&lt;/title&gt; 8 &lt;/head&gt; 9 &lt;body&gt; 10 &lt;?php 11   \$MyName = "Patthan"; 12   echo \$name go to Maya"; 13   echo "&lt;br/&gt;"; 14   echo strlen(\$MyName); 15 ?&gt; 16 &lt;/body&gt; 17 &lt;/html&gt; </pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	
	



ข้อที่ 4 String ในภาษา Java Script	
อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง	Code ตัวอย่าง
<p>ใช้ตัวแปร let และ const สำหรับชื่อของตัวแปร หากเป็นค่าคงที่</p> <p>1. let ชื่อ " " // ทิ้งไว้</p> <p>- toUpperCase เปลี่ยนชื่อให้ตัวอักษร</p> <p>- length ขนาดของตัวแปร</p>	
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	

ข้อที่ 5 String ในภาษา Python	
อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง	Code ตัวอย่าง
<p>สามารถประกาศสตริงได้สองแบบ เป็น String</p> <p>สองวิธี // บังคับ = 1 อัน A = "cat"</p> <p>Function ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>len นับขนาดของสตริงที่อยู่ในตัวแปรนั้น</p> <p>Split ใช้ในการแยกสตริงออกเป็นชิ้นๆ</p>	 <pre> 1 Mynane = "Patthanan Jaichuai" 2 print(Mynane) 3 print("Len of Mynane = ",len(Mynane)) 4 print("Spliit Mynane ",Mynane.split()) 5 6 </pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	
