

## ตอนที่ 1 จงอธิบายความหมายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

จงเขียนคำอธิบาย ยกตัวอย่างประกอบ และวิเคราะห์ประกอบตามความเข้าใจของคุณ

ข้อที่ 1 จงอธิบายความหมายของ String อย่างละเอียด และยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน

คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>String หรือ Character Sequence เป็นตัว-ภาษาโปรแกรม ที่บันทึกมาทีตัวๆ กัน ไม่ต้องมีตัวอักษรสอง String ตัว ที่บันทึกมาเป็น char หรือ string จะมี Double quote ล้อม</p>	<pre> 1 #include &lt;stdio.h&gt; 2 int main(){ 3     char str1[10] = "Praphan"; 4     printf("%s",str1); 5     return 0; 6 }</pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมภาพรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
PS C:\Users\PC\Desktop\Compro>	<pre> graph TD     Start([Start]) --&gt; Start10[Start[10]]     Start10 --&gt; Str1[Str1[] = "Praphan"]     Str1 --&gt; Output[/Output str1/]     Output --&gt; Stop([stop])     </pre>

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

คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>การส่งค่าโดยตรง String ไม่สามารถแก้ไขในฟังก์ชัน GetText ได้</p> <p>gets เป็นการนำเข้าข้อมูล และการคืนค่ากลับไป main คือ Argument Pass by reference โดย function มี pointer ของ</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 (Capture พร้อมแป๊ะรูป)	<p>Flow chart ของ Code ตัวอย่าง</p> <pre> graph TD     Start((Start)) --&gt; Input[/Input text/]     Input --&gt; Str([Str])     Str --&gt; GetText[GetText]     Str --&gt; Output[/Output str/]     GetText --&gt; Str     Output --&gt; Stop((Stop))     </pre>

```

Enter String : cd "c:\Users\PC\Desktop\Compro" ; if ($?) { gcc L2.c -o L2 } ; if ($?) { .\L2 }
cd "c:\Users\PC\Desktop\Compro" ; if ($?) { gcc L2.c -o L2 } ; if ($?) { .\L2 }
PS C:\Users\PC\Desktop\Compro> []

```

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

คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>สร้างตัวแปร string ขนาด 20 byte Function ที่รับค่าด้วยค่าคงที่</p> <p>In Function จะมี Char pointer ที่ห้องที่รับค่ามา ไม่สามารถแก้ไข function+</p> <p>Return ค่ากลับมา main แล้วให้ cout ค่าที่ String ที่ได้รับค่ากลับ</p>	<pre> 1  #include &lt;stdio.h&gt; 2  #include &lt;string.h&gt; 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 }</pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Capture พร้อมภาพรูป)	<p>Flow chart ของ Code ตัวอย่าง</p> <pre> graph TD     Start([Start]) --&gt; Str[Str[20]]     Str --&gt; GetText[/GetText/]     GetText --&gt; Output[Output str]     Output --&gt; Stop([Stop])     GetText --&gt; Input[/Input text/]     Input --&gt; Str2[Str]     Str2 --&gt; Output </pre>

คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>สร้างตัวแปร String ใหม่ Pointer ของตัวแปรนั้นไป voia function ที่ main          ให้ค่า x ผ่านตัวแปรนั้น หรือ Address ทางใน main ที่ function          ต้องใช้ Pointer ที่ต้องถูกกำหนด หรือรับค่ามาเป็น Pointer ที่ต้องกำหนด</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 (Capture พร้อมเเพรรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง

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

คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>ศิริ 2 จัดตั้ง pointer ให้ main นำมันไป Function จะมี input Char 2 ตัว คือการตั้งแต่ตัวแรกใน main ให้เป็นตัวแรกใน input ต่อไป For loop ให้ตั้งแต่ Array ตามจำนวนที่ Return นั้นๆ ให้ main ได้รับมาและใส่ต่อๆ กันใน Array ที่สร้าง</p>	<pre> 1 #include &lt;stdio.h&gt; 2 3 char (*GetText2D( int row ))[16]; 4 5 int main(){ 6     char (*str)[16]; 7     int row; 8     printf("rows ? : "); 9     scanf("%d", &amp;row); 10    str = GetText2D(row); 11    for ( int i = 0 ; i &lt; row ; i++ ){ 12        printf("%s \n", str[i]);4 13    } 14    return 0; 15 } 16 17 char (*GetText2D( int row ))[16]{ 18     int i; 19     char (*text)[16]; 20     for ( i = 0 ; i &lt; row ; i++ ){ 21         printf("Enter String [%d] : ", i); 22         scanf("%s", text[i]); 23     } 24     return text; 25 }</pre>

ผลลัพธ์ของ Code (Captureพื้นที่หน้าจอ)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
<pre>rows ? : 5 Enter String [0] : praphan</pre>	<pre> graph TD     Start([Start]) --&gt; Row1["(*str)[16] row"]     Row1 --&gt; InputRow[/Input row/]     InputRow --&gt; GetText2D[GetText2D]     GetText2D --&gt; StrStr["Str = GetText2D(row)"]     StrStr --&gt; CondI{i &lt; row ?}     CondI -- Yes --&gt; InputText[/Input text[i]/]     InputText --&gt; Iplus[I++]     Iplus --&gt; CondI     CondI -- No --&gt; Return([Return])     Return --&gt; Stop([Stop]) </pre>

## ตอนที่ 2 ทำความรู้จักกับสตริงในหลายภาษา

จะเขียนอธิบายการประกาศตัวแปรแบบ String ในภาษาต่างๆ ต่อไปนี้ อธิบายลักษณะการเก็บข้อมูล อธิบายฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับ String ในภาษาเหล่านั้น พร้อมยกตัวอย่างประกอบการใช้งานให้ชัดเจน

### ข้อที่ 1 String ในภาษา C#

อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง

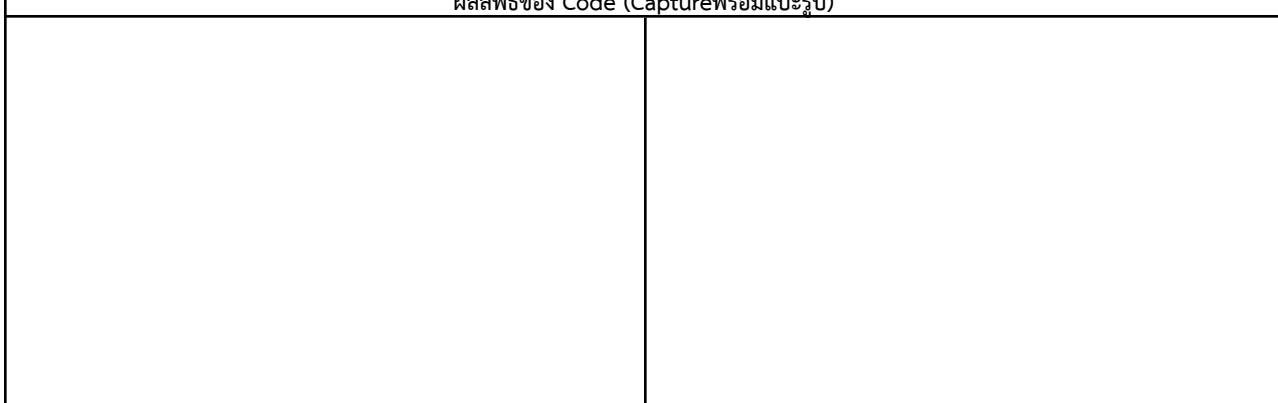
1. ตัวอย่างในภาษา C# ที่หัว Character ที่ไม่สามารถตีอ่านออก ตัวอักษร  
2. ตัวอย่างใช้ภาษา Char หรือ String ในการตีอ่าน  
3. String คือตัวอักษรภาษาพาร์ส ฟังก์ชันที่สำคัญๆ ได้แก่  
- Length ขนาดของ String  
- GetType ตรวจสอบชนิด  
- ToUpper แปลงเป็นตัวใหญ่

### Code ตัวอย่าง

```

1 using System;
2
3 public class CI2P
4 {
5     public static void Main(string[] args)
6     {
7         string fullname = "praphan kangkun";
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 }
```

### ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมภาพรูป)



หัวที่ 2 String ในภาษา Java	Code ตัวอย่าง
อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, พิงก์ชันที่เกี่ยวข้อง	
<p>ตัวต่อตัว = myStr String ระบุผลลัพธ์ของตัวเขียนไฟล์ "Praphan kangkun"</p>	
<p>ร่องรอย myStr = "Praphan"</p>	
<p>Function ที่มีอยู่</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- length นับจำนวนตัวอักษรใน String</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ToUpper case ให้ตัวอักษรเป็นตัวใหญ่</li> </ul>	

ข้อที่ 3 String ในภาษา PHP	Code ตัวอย่าง
<p>อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง</p> <p>PHP สามารถใช้ได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการเขียนโค้ด เช่น</p> <p>ฟังก์ชัน ภาษาพื้นฐาน: trim String สำหรับ " " ตัวอักษร</p> <p>Function สำหรับตัวอักษร</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strlen คำนวณความยาวตัวอักษร</li> <li>- Trim ตัดตัวอักษรที่ไม่ต้องการ</li> </ul>	
	<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 = "Praphan"; 12     echo "\$MyName 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	Code ตัวอย่าง
อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง	
1. การประกาศตัวแปร: ใช้คำสั่ง let หรือ const ตามความต้องการ เช่น let Fname = "praphann"; 2. ลักษณะการเก็บข้อมูล: เป็นข้อมูลแบบ文字串 (String) 3. ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง: - toUpperCase() สำหรับแปลงเป็นตัวใหญ่ - length สำหรับบอกจำนวนตัวอักษร	

```

1  let Fname = "praphann";
2  let Lname = "kangkun";
3  console.log(`length of ${Fname} = ${Fname.length}`);
4  console.log(`Upper Function = ${Fname} ${Lname}`.toUpperCase());

```


ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)


หัวข้อที่ 5 String ในภาษา Python	Code ตัวอย่าง
อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, พัฒนาชันที่เกี่ยวข้อง	
Function ฟังก์ชัน	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Len คำนวณความยาวตัวอักษรในชื่อ/รหัสบัญชี</li> <li>- Split ใช้ในการแบ่งตัวอักษรเป็นชุดๆ</li> </ul>	<pre data-bbox="806 525 1313 570"> 1 Myname = "Praphan kangkun" 2 print(Myname) 3 print("Len of Myname = ",len(Myname)) 4 print("Spliit Myname ",Myname.split()) </pre>