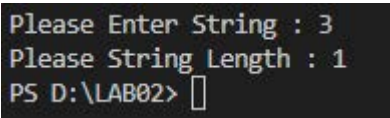
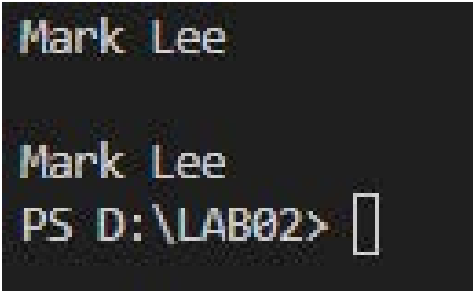
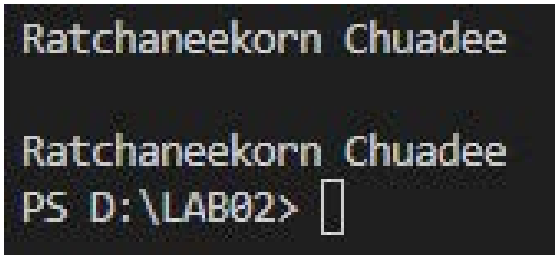


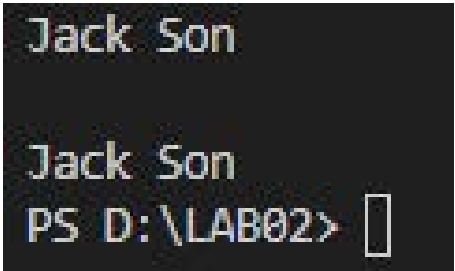
ตอนที่ 1 จงอธิบายความหมายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

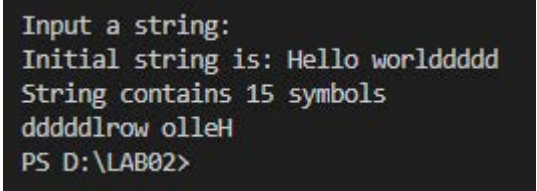
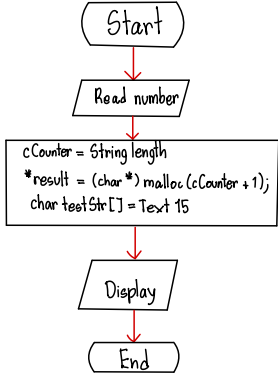
จงเขียนคำอธิบาย ยกตัวอย่างประกอบ และวาดรูปประกอบตามความเข้าใจของคุณ

ข้อที่ 1 จงอธิบายความหมายของ String อย่างละเอียด และยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน	
คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>เป็นประเภทของข้อมูลแบบข้อความที่ประกอบไปด้วยตัวอักษรในภาษา C เก็บสตริงประเภท String ได้โดยกำหนดค่าให้เก็บอยู่ในรูปแบบของ String literal</p>	<pre> LAB02-1-1.cpp > main() 1 #include <iostream> 2 #include <stdio.h> 3 #include <conio.h> 4 #include <string.h> 5 using namespace std; 6 7 int main() 8 { 9 char str[86]; 10 int length; 11 cout<<"Please Enter String : "; 12 gets(str); 13 length = strlen(str); 14 cout<<"Please String Length : "<<length; 15 return 0; 16 }</pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
	<pre> graph TD Start([Start]) --> Read[Read number] Read --> Length[Length = Number.length] Length --> Display[/Display length/] Display --> End([End])</pre>

ข้อที่ 2 จงแสดงวิธีการส่งผ่านค่าตัวแปรประเภท String แบบ Pass by reference และยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน	
คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>การส่งตัวแปร (variable) เป็น argument ของฟังก์ชัน ดังนั้นตัวแปรที่มีค่าเปลี่ยนแปลงในฟังก์ชันจะส่งค่าไปตัวแปรของฟังก์ชันที่มีการเปลี่ยนแปลง</p>	<pre> LAB02-1-2.cpp > main() 1 #include <stdio.h> 2 3 void TText (char *text); 4 int main() 5 { 6 char str[20]; 7 TText(str); 8 printf("\n%s\n", str); 9 return 0; 10 } 11 void TText (char *text) 12 { 13 gets(text); 14 } </pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
	<pre> graph TD Start([Start]) --> Read[/Read number/] Read --> TText[TText(str)] TText --> Display[/Display/] Display --> End([End]) </pre>

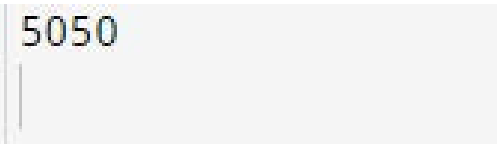
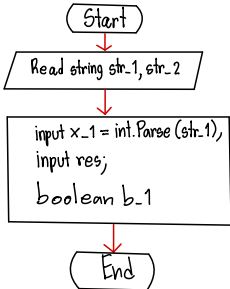
ข้อที่ 3 จงแสดงวิธีการส่งผ่านค่าตัวแปรประเภท String แบบ Pass by value และยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน	
คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>การส่งค่า (value) เป็นค่าของตัวแปรที่ส่งผ่านค่าที่เก็บในหน่วยความจำไปยังหน่วยความจำของฟังก์ชัน</p>	<pre> G LAB02-1-3.cpp > Text_T0 1 #include <stdio.h> 2 #include <string.h> 3 4 char *Text_I(); 5 6 int main() 7 { 8 char str[30]; 9 strcpy(str, Text_I()); 10 printf("\n%s\n", str); 11 return 0; 12 } 13 char *Text_I() 14 { 15 char *text = new char[30]; 16 gets(text); 17 return text; 18 }</pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
	<pre> graph TD Start([Start]) --> Read[/Read number/] Read --> Copy[strcpy(str, Text_I());] Copy --> Display[/Display/] Display --> End([End])</pre>

ข้อที่ 4 จงอธิบายความเกี่ยวข้องกันของ String และ Dynamic Array ยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน Pointer	
คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>เขียนตัวแปรที่ใส่ค่าของตัวแปร ที่คุณใช้ทราบจำนวนที่แน่นอน ส่วน String หรือ Array จะใช้ตัวชี้เป็นค่าที่ใส่ในภาษา C สามารถรับข้อมูลที่เป็นตัวชี้ได้</p>	<pre> LAB02-1-4.cpp > T_Text(char **) 1 #include <stdio.h> 2 3 void T_Text (char **text); 4 int main() 5 { 6 char *str; 7 T_Text(&str); 8 printf("\n%s\n", str); 9 return 0; 10 } 11 void T_Text (char **text) 12 { 13 *text = new char[30]; 14 gets(*text); 15 } </pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
	<pre> graph TD Start([Start]) --> ReadText[/Read Text/] ReadText --> AllocateText[*text = new char[30];] AllocateText --> Display[/Display/] Display --> End([End]) </pre>

ข้อที่ 5 จงอธิบายการ Return ตัวแปรของ String แบบหลายๆ ข้อความ ข้อความละ 15 ตัวอักษร ยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน Pointer	
คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>เป็นการส่งค่ากลับให้ผู้ใช้จากกลับ คัดลอกข้อมูลที่มีอยู่ในในภาษา C ระดับสูง ค่า Return จะส่งกลับเป็น</p> <p>ตัวอย่าง เช่น String</p>	<pre> 1 #include <stdio.h> 2 #include <stdlib.h> 3 #include <string.h> 4 5 char *reverseStr(char s[]) 6 { 7 printf("Initial string is: %s\n", s); 8 int cCounter = strlen(s); 9 char *result = (char *) malloc(cCounter + 1); 10 11 printf("String contains %d symbols\n", cCounter); 12 13 int begin = cCounter; 14 15 for(; cCounter > 0; cCounter--) 16 { 17 result[begin - cCounter] = s[cCounter - 1]; 18 } 19 result[begin] = '\0'; 20 return result; 21 } 22 23 int main() 24 { 25 char testStr[] = "Hello worlddddd"; 26 char *pTestStr; 27 28 puts("-----"); 29 puts("Input a string:"); 30 pTestStr = reverseStr(testStr); 31 printf("%s\n", pTestStr); 32 free(pTestStr); 33 return 0; 34 } </pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
 <pre> Input a string: Initial string is: Hello worlddddd String contains 15 symbols dddddlrow olleH PS D:\LAB02> </pre>	 <pre> graph TD Start([Start]) --> Read[/Read number/] Read --> Process[cCounter = String length *result = (char *) malloc (cCounter + 1); char testStr[] = Text 15] Process --> Display[/Display/] Display --> End([End]) </pre>

ตอนที่ 2 ทำความรู้จักกับสตรีงในหลายๆ ภาษา

จงเขียนอธิบายการประกาศตัวแปรแบบ String ในภาษาต่างๆ ต่อไปนี้ อธิบายลักษณะการเก็บข้อมูล อธิบายฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับ String ในภาษาเหล่านั้น พร้อมยกตัวอย่างประกอบการใช้งานให้ชัดเจน

ข้อที่ 1 String ในภาษา C#	
อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง	Code ตัวอย่าง
<p>ต้องให้ข้อมูลประเภท Characters ในระดับตัวแปร ถ้าแปลงตัวแปรโดยให้ทั้ง Int ในทางประกาศ</p> <p>และบรรทัดต่อมาเราที่กำหนดค่าให้กับตัวแปร และเราจะมาประกาศตัวแปรและกำหนดค่าให้กับตัวแปร</p> <p>ได้พร้อมกัน</p> <p>.....</p> <p>TryParse เป็นฟังก์ชันสำหรับแปลง String เป็น type ใดก็ตามตามที่ฟังก์ชันประกาศอยู่ เช่น Int32</p> <p>2.TryParse ใช้แปลง String เป็น Int32, DateTime.TryParse และ String เป็น DateTime</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<pre>1 using System; 2 namespace program_test 3 { 4 class Program 5 { 6 public static void Main(string[] args) 7 { 8 string str_1 = "50"; 9 int x_1 = int.Parse(str_1); 10 Console.WriteLine(x_1); 11 12 string str_2 = "50"; 13 int res; 14 bool b_1 = int.TryParse(str_2, out res); 15 Console.WriteLine(res); 16 17 Console.ReadLine(); 18 } 19 } 20 }</pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	
	

ข้อที่ 2 String ในภาษา Java	
อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง	Code ตัวอย่าง
<p>การประกาศ String จะต้องมีอยู่ภายใน Double Quote ("") เช่น String name = "ปณิ";</p> <p>จัดเก็บรูปแบบข้อความได้ลักษณะมากมาย ทั้งข้อความทั่วไป ที่รับค่าจาก Input หรือข้อความที่มีรูปแบบคงที่ เช่น รหัสข้อความที่เป็นแบบ Object ที่ถูกสร้างขึ้นแล้วจัดเก็บไว้ในตัวแปรที่รองรับการนำไปใช้งานจริง</p> <p>java.util.Scanner คำสั่งสำหรับรับค่าข้อมูลจากผู้ใช้ทางด้านข้อมูลประเภทต่างๆ เช่น int double หรือ String</p>	<pre> 1 //Sum of integers 1 to 100; 2 3 import java.util.Scanner; 4 5 public class Sum1_to_100 6 { 7 public static void main (String [] args) 8 { 9 int sum = 0; 10 11 for (int i; i<101; i++) 12 sum = sum+i; 13 14 System.out.println("Sum is : "+sum); 15 } 16 } </pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	
	<pre> graph TD Start([Start]) --> Init[i=1
sum=0] Init --> SumAdd[sum=sum+i] SumAdd --> Inc[i=i+1] Inc --> Decision{Is i>100?} Decision -- No --> SumAdd Decision -- Yes --> Print[/Print sum/] Print --> End([End]) </pre>

ข้อที่ 3 String ในภาษา PHP

อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง

Code ตัวอย่าง

[illegible]

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
```

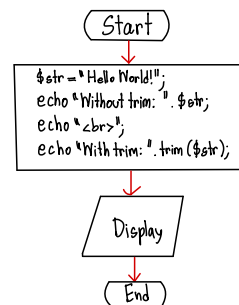
trim() คือ ฟังก์ชันที่ใช้ตัดช่องว่างต้นและท้ายสตริง

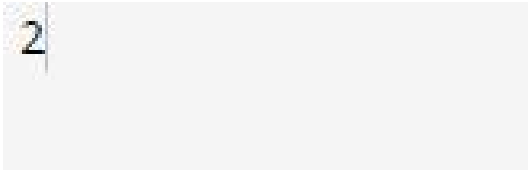
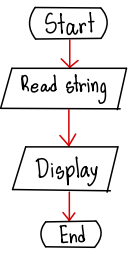
```
<?php
$str = " Hello World! ";
echo "Without trim: " . $str;
echo "<br>";
echo "With trim: " . trim($str);
?>
```

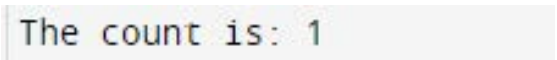
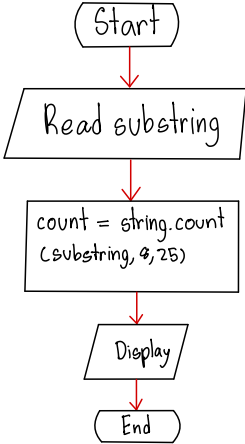
```
</body>
</html>
```

ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)

```
Without trim: Hello World!  
With trim: Hello World!
```



ข้อที่ 4 String ในภาษา Java Script	
อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง	Code ตัวอย่าง
<p>ก่อนที่เราจะประกาศใช้ String เราจะต้องประกาศหรือสร้างตัวแปรก่อน เช่น</p> <pre>let str1 = "This is double quote string"; let str2 = 'This is single quote string';</pre> <p>ในตัวอย่างเราได้ประกาศสองตัวแปรเพื่อเก็บข้อมูลประเภท String; ในภาษา JavaScript นั้นเราสามารถกำหนด String literal โดยใช้เครื่องหมาย Double quote (") หรือ Single quote (') ซึ่งทั้งสองรูปแบบนั้นให้ผลลัพธ์ที่เหมือนกัน สำหรับในบทเรียนนี้เราจะใช้ Double quote เป็นหลัก</p> <p>Console.log คือคำสั่งแสดงข้อมูลจากภาษา JavaScript ออกสู่หน้า console</p>	<pre>1 <script> 2 var a = 2; 3 console.log(a); 4 </script></pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	
	 <pre> graph TD Start([Start]) --> Read[/Read string/] Read --> Display[/Display/] Display --> End([End]) </pre>

ข้อที่ 5 String ในภาษา Python	
อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง	Code ตัวอย่าง
<p>ตัวอย่างการประกาศตัวแปรและใช้ฟังก์ชัน count</p> <pre> name = "Mateo" site = 'marcuscode.com' str1 = "This is my string" str2 = 'This is my string' </pre> <p>count ใช้สำหรับตรวจสอบว่าตัวที่เราป้อนอยู่ในสตริงกี่ตัว</p>	<pre> 1 string = "Python is awesome, isn't it?" 2 substring = "i" 3 4 count = string.count(substring, 8, 25) 5 6 print("The count is:", count) </pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมแปะรูป)	
	 <pre> graph TD Start([Start]) --> Read[/Read substring/] Read --> Count[count = string.count(substring, 8, 25)] Count --> Display[/Display/] Display --> End([End]) </pre>