

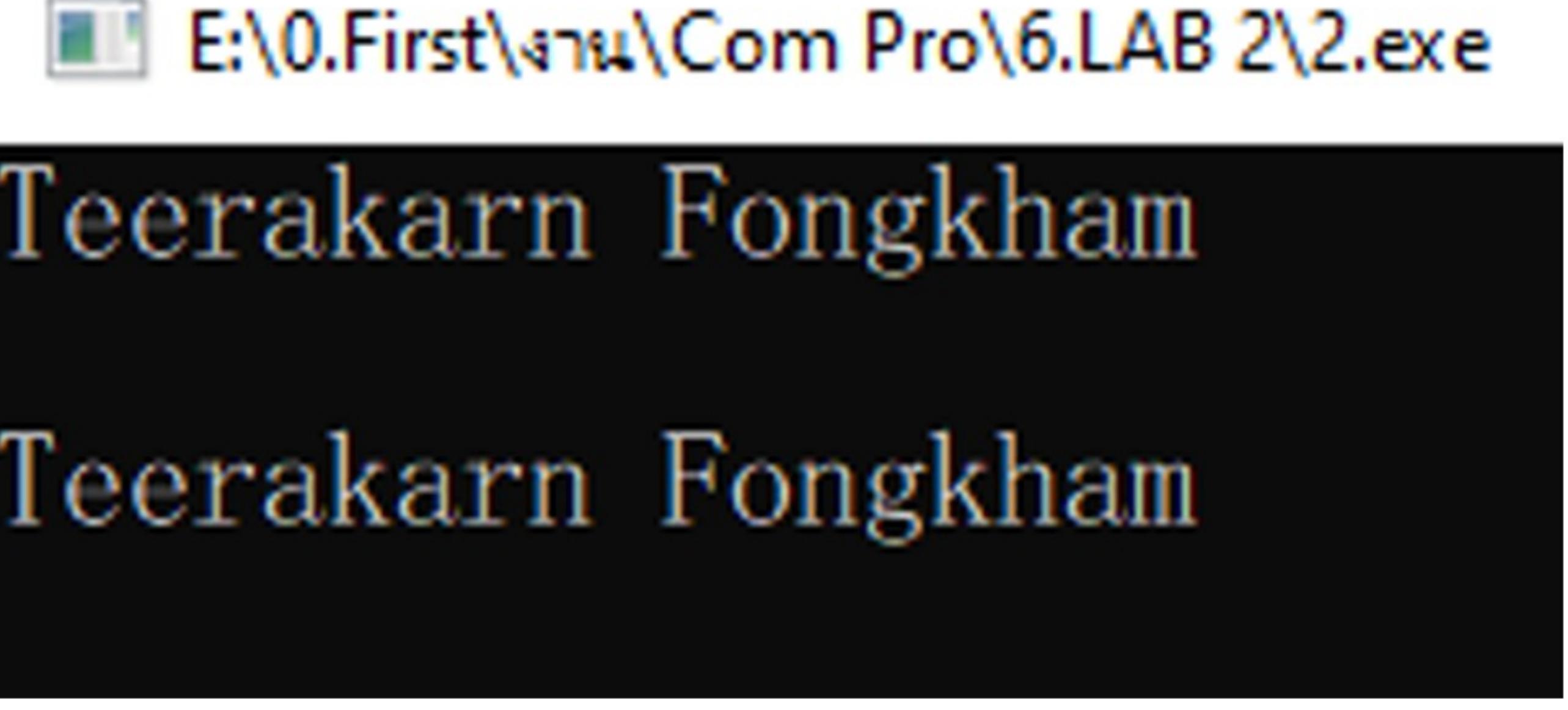
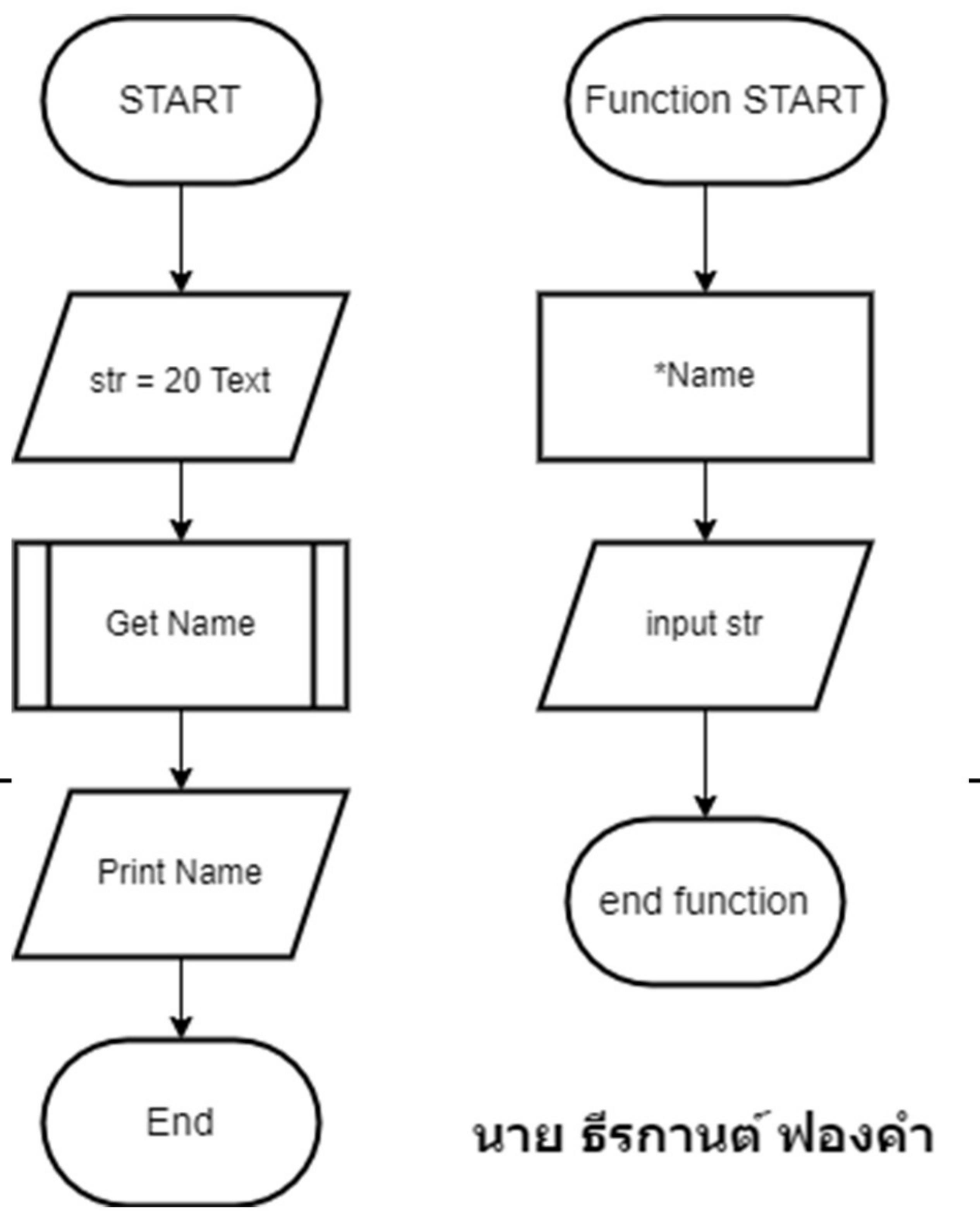
ตอนที่ 1 จงอธิบายความหมายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

จงเขียนคำอธิบาย ยกตัวอย่างประกอบ และวิเคราะห์ประกอบตามความเข้าใจของคุณ

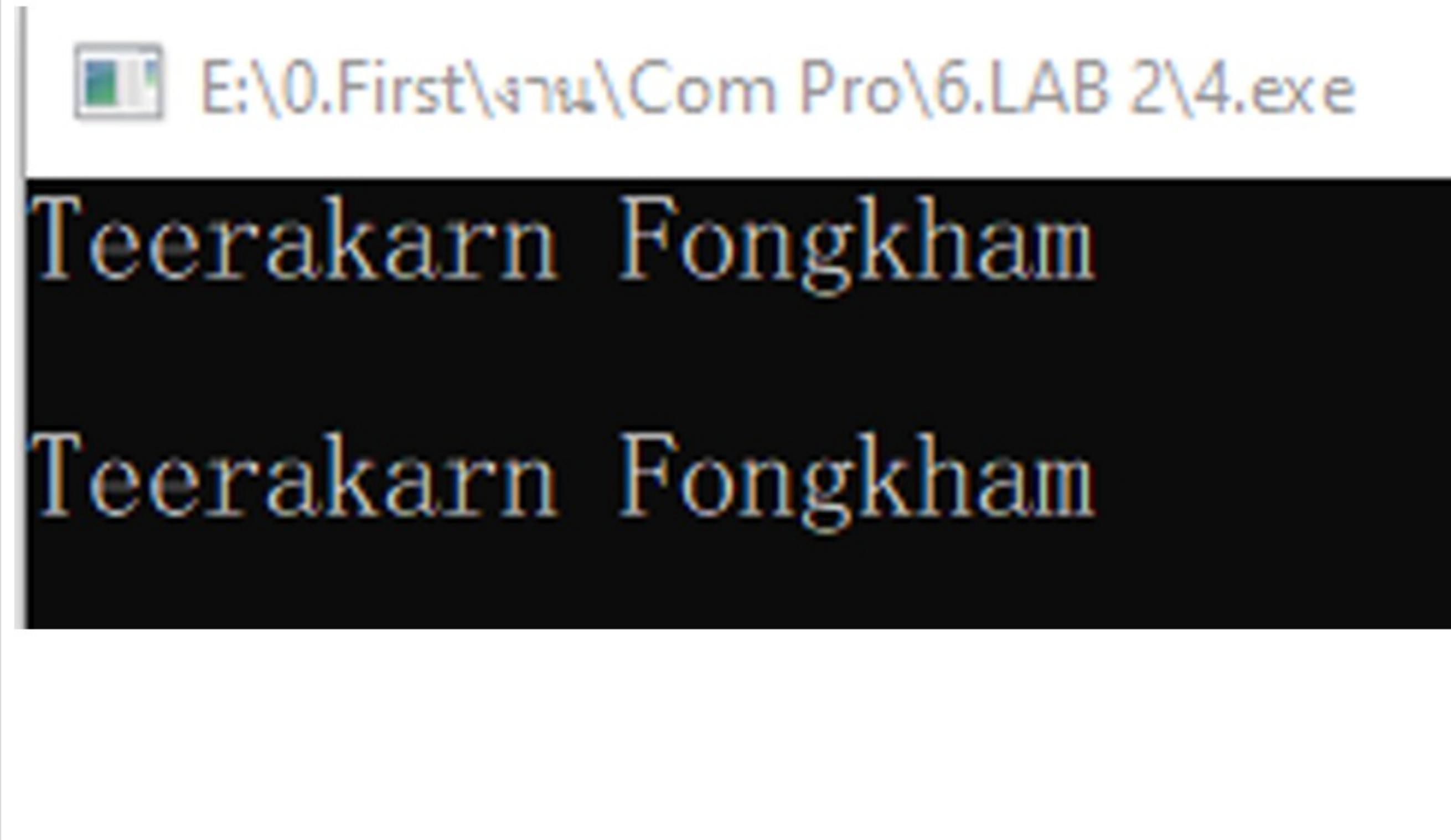
ข้อที่ 1 จงอธิบายความหมายของ String อย่างละเอียด และยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน

คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>String เป็นประเภทข้อมูลแบบข้อความ เป็นประเภทข้อมูลแบบข้อความที่ประกอบ ไปด้วยหลายตัวอักษร และอย่างที่เรารู้กันว่า ข้อมูลประเภท char ใช้สำหรับเก็บข้อมูล หนึ่งตัวอักษร ดังนั้นในการที่จะเก็บ หลายตัวอักษร เราจะต้องใช้ความสามารถ ของอารเรย์เข้ามาช่วย</p>	<pre>1.cpp 1 #include <stdio.h> 2 #include <string.h> 3 4 int main(){ 5 char text[20]; 6 gets(text); 7 printf("\n%s\n",text); 8 9 }</pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Capture พร้อมภาพรูป)	<p>Flow chart ของ Code ตัวอย่าง</p> <pre> graph TD START([START]) --> Text[/Text = 20 Text/] Text --> Get[Get Text] Get --> Print[/Print Text/] Print --> END([START]) </pre>

นาย ธีรakanต์ ฟองคำ

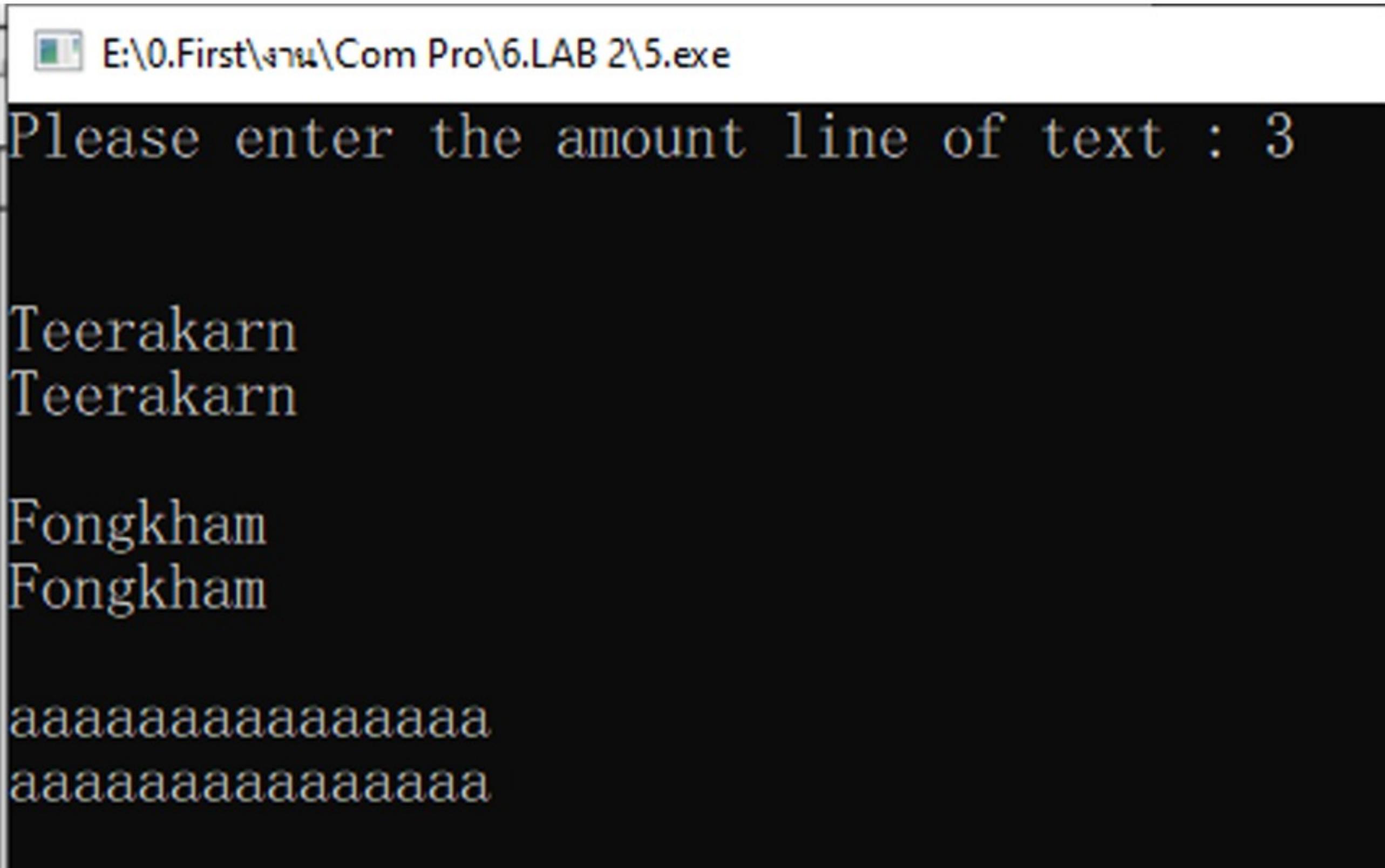
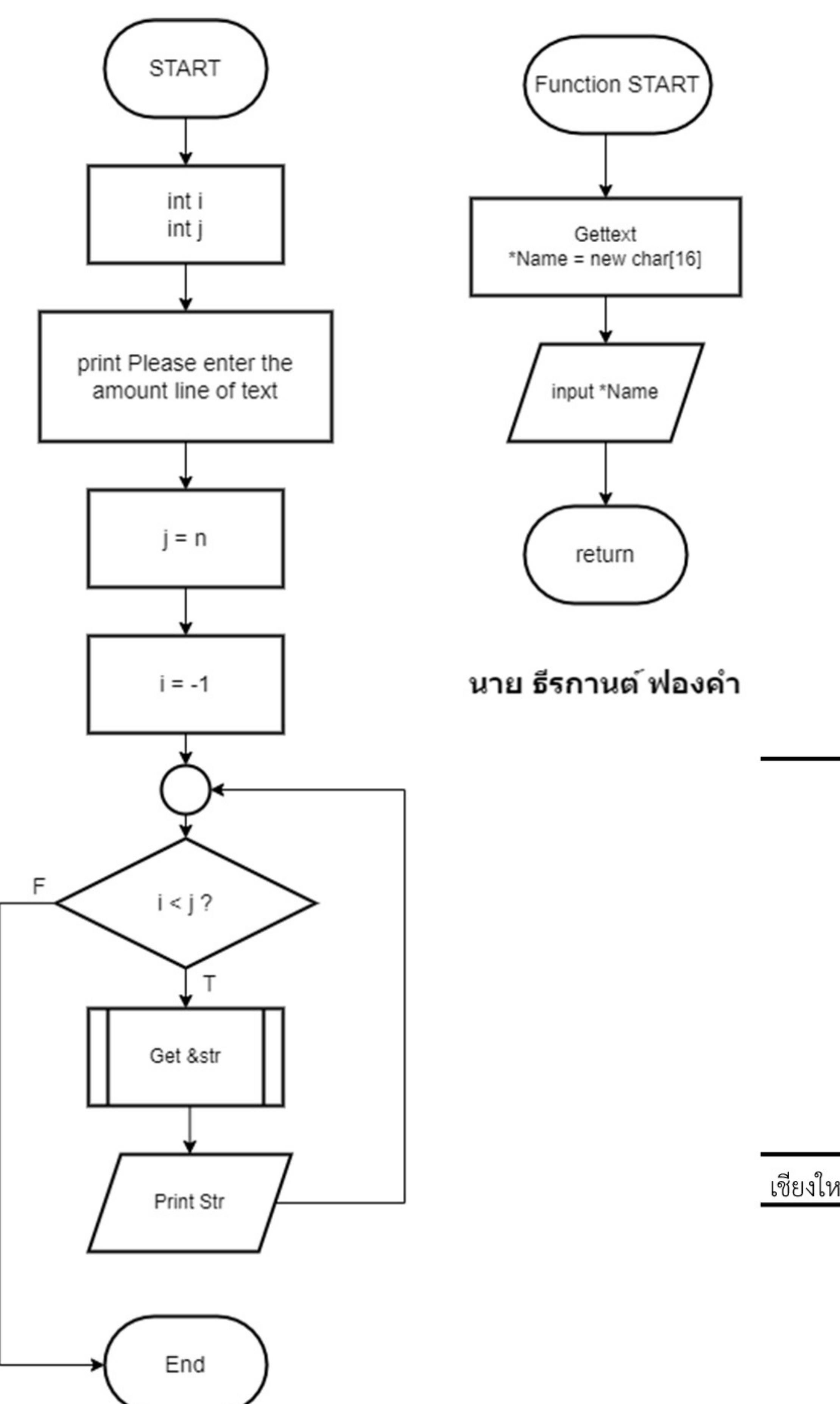
ข้อที่ 2 จงแสดงวิธีการส่งผ่านค่าตัวแปรประเภท String แบบ Pass by reference และยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน		
คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง	
<p>Array เป็น Pass by reference ในตัว นั้นก็หมายความว่าหาก Function เปลี่ยนค่า มันใน Main ก็จะเปลี่ยนค่าตามไปด้วย</p> <p>Parameter 1 ข้อความ</p> <pre>void function_name(char str[]) void function_name(char *str)</pre>	<pre>2.cpp</pre> <pre> 1 #include <stdio.h> 2 void GetName(char *Name); 3 int main(){ 4 char str[20]; 5 GetName(str); 6 printf("\n%s\n" , str); 7 return 0; 8 } 9 void GetName(char *Name){ 10 gets(Name); 11 }</pre>	
ผลลัพธ์ของ Code (Capture พร้อมภาพรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง	
	 <p style="text-align: right;">นาย ธีรakanต์ ฟองคำ</p>	

ข้อที่ 3 จงแสดงวิธีการส่งผ่านค่าตัวแปรประเภท String แบบ Pass by value และยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน		
คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง	
<p>Pass by value คือ การที่ function main ไปเรียก function ย่อไปทำงานโดยไม่มีการส่งค่ากลับ ไปที่ Argument แต่จะมีการ Return ค่ากลับไปที่ function แทน</p>	<pre>3.cpp 1 #include <stdio.h> 2 #include <string.h> 3 4 char *GetName(); 5 6 int main(){ 7 char str[20]; 8 strcpy(str , GetName()); 9 printf("\n%s\n" , str); 10 return 0; 11 } 12 char *GetName(){ 13 char *Name = new char[20]; 14 gets(Name); 15 return Name; 16 }</pre>	
ผลลัพธ์ของ Code (Capture พร้อมภาพรูป)	<p>E:\0.First\งาน\Com Pro\6.LAB 2\3.exe</p> <p>Flow chart ของ Code ตัวอย่าง</p> <pre> graph TD START([START]) --> StrText[/str = 20 Text/] StrText --> GetName[/Get Name/] GetName --> Print[/Print Name/] Print --> End([End]) FunctionStart([Function START]) --> NameAlloc[*Name = new char] NameAlloc --> ReturnText[/return Text/] ReturnText --> EndFunction([end function]) </pre> <p>นาย ธีรakanต์ ฟองคำ</p>	

ข้อที่ 4 จงอธิบายความเกี่ยวข้องกันของ String และ Dynamic Array ยกตัวอย่างการใช้งาน พร้อม Code ตัวอย่างการใช้งาน Pointer		
คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง	
<p>String และ Dynamic Array</p> <p>โดยจะใช้ Pointer ในการประกาศตัวแปร และส่ง Address ไปยัง Argument ที่ Function โดยทั่วไปเวลารับค่าต้องเพิ่ม Pointer ไปอีก 1 ระดับ จึงจะใช้ได้และใน Function จะทำการสร้าง ตัวแปร Pointer ใหม่และกำหนดเพิ่มให้ Pointer มีพื้นที่ใน Address</p>	<pre>4.cpp 1 #include <stdio.h> 2 void GetName(char **Name) ; 3 int main(){ 4 char *str; 5 GetName(&str); 6 printf("\n%s\n" , str); 7 return 0; 8 } 9 void GetName(char **Name){ 10 *Name = new char[20]; 11 gets(*Name) ; 12 }</pre>	
ผลลัพธ์ของ Code (Capture พร้อมภาพรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง	นาย ธีรakanต์ ฟองคำ
	<pre> graph TD START([START]) --> Str[/char *str/] Str --> Get[/Get &str/] Get --> Print[/Print Str/] Print --> End([End]) FunctionStart([Function START]) --> Name[/char **Name *Name = new char/] Name --> Input[/input *Name/] Input --> EndFunction([end function]) </pre>	

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

คำอธิบาย	Code ตัวอย่าง
<p>เป็นการใช้ String แบบ Pass by value แต่จะเพิ่ม Loop for เข้าไปเพื่อให้สามารถรับค่าหลายบรรทัดหลายข้อความได้ function main ไม่เรียกใช้ function อื่นโดยไม่มีการเรียกกลับ แต่จะเป็นการ return ค่ากลับไปที่ function main แทน</p>	<pre>5.cpp [3.cpp] 1 #include <stdio.h> 2 #include <string.h> 3 4 char *Gettext(); 5 int i; 6 int j; 7 int main(){ 8 9 printf("Please enter the amount line of text : "); 10 scanf("%d", &j); 11 for(i = -1 ; i < j ; i++){ 12 char str[16]; 13 strcpy(str , Gettext()); 14 printf("%s\n\n" , str); 15 } //end for 16 } //end function 17 char *Gettext(){ 18 char *Name = new char[16]; 19 gets(Name); 20 return Name; 21 } //end string</pre>

ผลลัพธ์ของ Code (Capture พร้อมภาพรูป)	Flow chart ของ Code ตัวอย่าง
	

ตอนที่ 2 ทำความรู้จักกับสตริงในหลายภาษา

จะเขียนอธิบายการประกาศตัวแปรแบบ String ในภาษาต่างๆ ต่อไปนี้ อธิบายลักษณะการเก็บข้อมูล อธิบายพัฟ์ชันที่เกี่ยวข้องกับ String ในภาษาเหล่านั้น พร้อมยกตัวอย่างประกอบการใช้งานให้ชัดเจน

ข้อที่ 1 String ในภาษา C#

อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, พัฟ์ชันที่เกี่ยวข้อง

การประกาศตัวแปร จะต้องใช้คำสั่ง

string function_name = “.....”

String สามารถเก็บได้หลายตัวอักษรและ

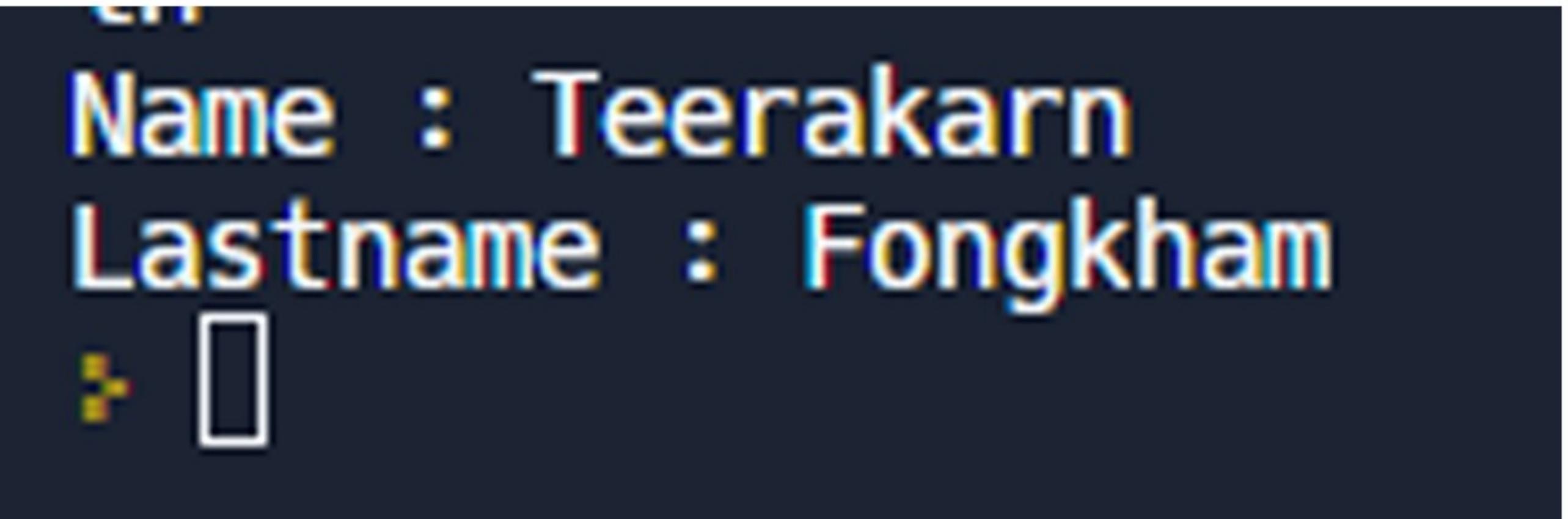
ใช้เครื่องหมาย " ล้อมรอบค่าของ Literal

Code ตัวอย่าง

```
C# Program.cs > Variable
1 using System;
0 references
2 class Variable
3 {
0 references
4     public static void Main (string[] args)
5     {
6         string name = "Teerakarn";
7         Console.WriteLine ("My name is {0}", name);
8
9     }
10 }
```

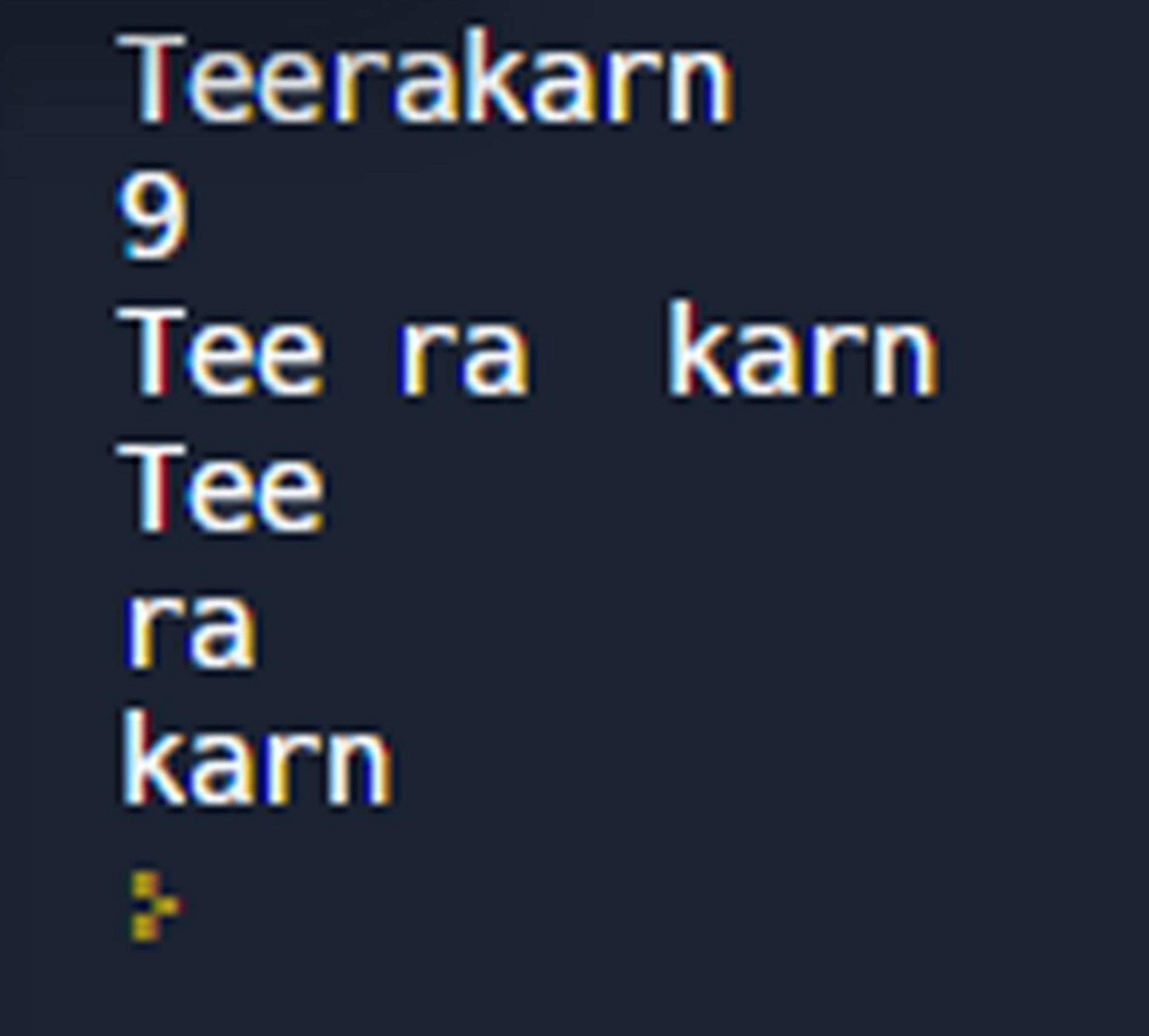
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมภาพรูป)

My name is Teerakarn
The program '[3876] Sample' has terminated with exit code 0.

ข้อที่ 2 String ในภาษา Java	
อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, พัฟ์ชันที่เกี่ยวข้อง	Code ตัวอย่าง
การประกาศตัวแปร จะต้องใช้คำสั่ง String function_name = “....”;	
String เป็น Class หนึ่งใน Package ของ ภาษาจาวาซึ่อ java.lang ทำนน้ำที่ใน การเก็บข้อมูลที่เป็น “ชุดของตัวอักษร” ซึ่งปกติชนิดของข้อมูลของภาษาจาวาก็มี ชนิดเป็น character และเก็บข้อมูล ได้เพียง 1 ตัวอักษรเท่านั้น ดังนั้นจึงจำบาก ในการ นำมาใช้กับข้อมูลที่มากกว่า 1 ตัวอักษร หรือที่เรียกว่า “String”	<pre> 1 ▼ class Main { 2 ▼ public static void main(String args[]) { 3 4 String name = "Teerakarn "; 5 String lastname = "Fongkham "; 6 7 System.out.println("Name : " + name) ; 8 System.out.println("Lastname : " + lastname) ; 9 } 10 }</pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมภาพรูป)	
	

ข้อที่ 3 String ในภาษา PHP	
อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, พัฟ์ชันที่เกี่ยวข้อง	Code ตัวอย่าง
ประกาศตัวแปรโดยใช้คำสั่ง <pre>\$function_name = ".....";</pre> และใช้คำสั่ง echo เพื่อแสดงผลออกมา	<pre> 1 <?php 2 \$ooo = "Hi ma nud"; 3 \$name = "Teerakarn"; 4 \$lastname = "Fongkham"; 5 6 \$doublec = "\$ooo\n"; 7 \$doublea = "Name : \$name\n"; 8 \$doubleb = "Lastname : \$lastname\n"; 9 10 echo \$doublec ; 11 echo \$doublea ; 12 echo \$doubleb ; 13 14 15 ?></pre>
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมภาพรูป)	
<pre> > run-project -l php Hi ma nud Name : Teerakarn Lastname : Fongkham ></pre>	

ข้อที่ 4 String ในภาษา Java Script	
อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, พิงก์ชันที่เกี่ยวข้อง	Code ตัวอย่าง
<p>ประกาศตัวแปรโดยใช้คำสั่ง</p> <p>let function_name = “.....”;</p> <p>และใช้คำสั่ง</p> <p>console.log (“Name” +function_name);</p>	
<pre>1 let Name = "Teerakarn"; 2 let Lastname = "Fongkham"; 3 console.log("Name: " + Name); 4 console.log("Lastname: " + Lastname); 5 console.log("Name has number of characters : " + Name.length); 6 console.log("Lastname has number of characters : " + Lastname.length);</pre>	
ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมภาพรูป)	
<pre>Name: Teerakarn Lastname: Fongkham Name has number of characters : 9 Lastname has number of characters : 8 Hint: hit control+c anytime to enter REPL. > </pre>	

ข้อที่ 5 String ในภาษา Python	
อธิบายการประกาศตัวแปร, ลักษณะการเก็บข้อมูล, พัฟ์ชันที่เกี่ยวข้อง	Code ตัวอย่าง
สามารถกำหนด ตัวแปร ได้โดย กำหนด string = 'Teerakarn' เมื่อแสดงค่าออกมา ก็จะแสดงค่าที่อยู่ใน string	<pre> 1 string = 'Teerakarn' 2 print(string) 3 4 string = 'Teerakarn' 5 print(len(string)) 6 7 string = 'Tee\tra\tkarn' 8 print(string) 9 10 string = 'Tee\nra\nkarn' 11 print(string) 12 </pre>
หรือกำหนดให้ a = b และใช้คำสั่ง print(a) ก็จะแสดงค่าที่อยู่ใน a คือ b นั่นเอง	
	ผลลัพธ์ของ Code (Captureพร้อมภาพรูป)
 <pre> Teerakarn 9 Tee\tra\tkarn </pre>	