

# ใบงานปฏิบัติการ เรื่อง Graph ครั้งที่ 1

จงเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Python เพื่อสร้างกราฟโดยรับจำนวนจุดที่ผู้ใช้ป้อนทางแป้นพิมพ์ แล้ววนซ้ำรับชื่อจุด (Vertex) ที่เป็นอีกขระที่ผู้ใช้ป้อนทางแป้นพิมพ์เพื่อจัดเก็บในกราฟ จากนั้นโปรแกรมจะวนซ้ำรับข้อมูลเส้นเชื่อมซึ่งผู้ใช้ป้อนข้อมูลชื่อจุดที่เป็น Source และ Destination ของเส้นเชื่อมโดยโปรแกรมจะหยุดการวนซ้ำเมื่อผู้ใช้ป้อนข้อมูลชื่อจุดที่เป็น Source และ Destination เป็นเครื่องหมายลบ จากนั้นรับข้อมูลชื่อจุดเริ่มต้นในการท่องเที่ยวในกราฟด้วยขั้นตอนวิธีแบบ Breadth-first Search โปรแกรมจะแสดงระยะทางที่สั้นที่สุดจากจุดเริ่มต้นไปยังทุกจุดในกราฟทางจอภาพ

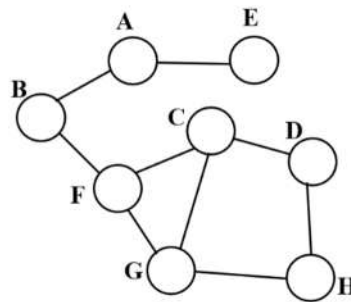
ตัวอย่างผลลัพธ์:

## 1. เริ่มการทำงานของโปรแกรม

โปรดระบุจำนวนจุดในกราฟ : 8

## 2. ตัวอย่างการป้อนข้อมูลชื่อจุด

โปรดระบุชื่อ Vertex: A  
โปรดระบุชื่อ Vertex: B  
โปรดระบุชื่อ Vertex: C  
โปรดระบุชื่อ Vertex: D  
โปรดระบุชื่อ Vertex: E  
โปรดระบุชื่อ Vertex: F  
โปรดระบุชื่อ Vertex: G  
โปรดระบุชื่อ Vertex: H



## 3. ตัวอย่างการป้อนข้อมูลเส้นเชื่อม

โปรดระบุชื่อจุดที่เป็น source และ destination ของเส้นเชื่อม  
source = A  
destination = E  
โปรดระบุชื่อจุดที่เป็น source และ destination ของเส้นเชื่อม  
ชื่อจุดที่เป็น source = B  
ชื่อจุดที่เป็น destination = A  
โปรดระบุชื่อจุดที่เป็น source และ destination ของเส้นเชื่อม  
ชื่อจุดที่เป็น source = F  
ชื่อจุดที่เป็น destination = B  
โปรดระบุชื่อจุดที่เป็น source และ destination ของเส้นเชื่อม  
ชื่อจุดที่เป็น source = C  
ชื่อจุดที่เป็น destination = F

## 3. ตัวอย่างการป้อนข้อมูลจุดเริ่มต้นในการท่องเที่ยวในกราฟด้วยขั้นตอนวิธีแบบ Breadth-first Search

โปรดระบุชื่อจุดที่เป็นจุดเริ่มต้นในการท่องเที่ยวในกราฟด้วยขั้นตอนวิธีแบบ Breadth-first Search  
ชื่อจุดที่เป็นจุดเริ่มต้นในการท่องเที่ยวในกราฟ = C

## 4. โปรแกรมแสดงระยะทางที่สั้นที่สุดจากจุดเริ่มต้นในการท่องเที่ยวในกราฟด้วยขั้นตอนวิธีแบบ Breadth-first Search

ระยะทางที่สั้นที่สุดจากจุดเริ่มต้นในการท่องเที่ยวในกราฟไปยังจุด	D	=	1
ระยะทางที่สั้นที่สุดจากจุดเริ่มต้นในการท่องเที่ยวในกราฟไปยังจุด	F	=	1
ระยะทางที่สั้นที่สุดจากจุดเริ่มต้นในการท่องเที่ยวในกราฟไปยังจุด	G	=	1
ระยะทางที่สั้นที่สุดจากจุดเริ่มต้นในการท่องเที่ยวในกราฟไปยังจุด	H	=	2
ระยะทางที่สั้นที่สุดจากจุดเริ่มต้นในการท่องเที่ยวในกราฟไปยังจุด	B	=	2
ระยะทางที่สั้นที่สุดจากจุดเริ่มต้นในการท่องเที่ยวในกราฟไปยังจุด	A	=	3
ระยะทางที่สั้นที่สุดจากจุดเริ่มต้นในการท่องเที่ยวในกราฟไปยังจุด	E	=	4