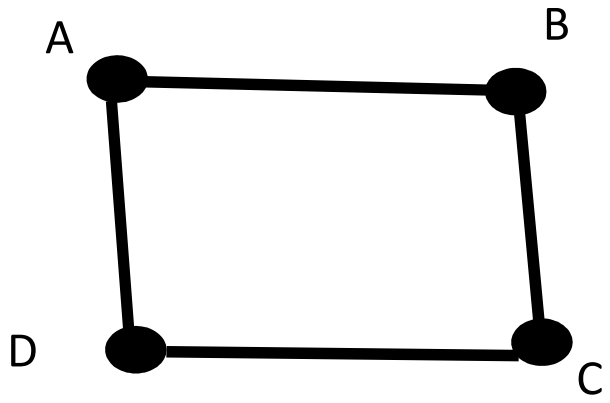
บทที่10

กราฟไม่มีทิศทาง Undirect G



V= { A ,B , C, D }
E = { (A,B), (B,C), (C,D), (D,A) }

จงเขียน path จาก vertex A ไป vertex D

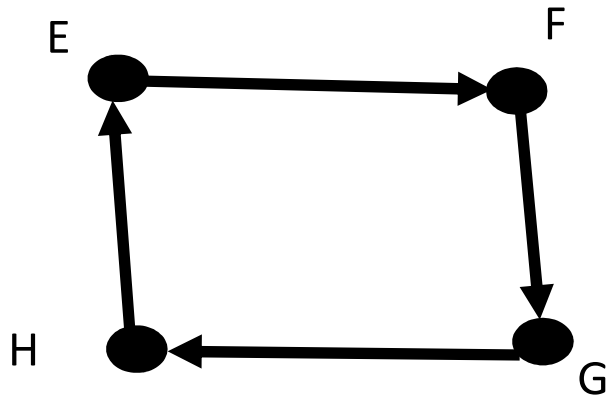
A ,B , C ,D

อย่าเขียน A → B → C → D 0 คะแนน

Connect = ต่อเนื่อง ไม่ใช่ ต่อเชื่อม

AB	B	C	D
AC	B	C	D
AD	B	C	D

กราฟมีทิศทาง Direct G



V= { E ,F , G, H }

E= {(E , F) , (F, G), (G ,H), (H , E) }

(F, E)

F adjacent E เพราะมี คู่อันดับ (E,F)

แต่ E ไม่ได้ adjacent กับ F เพราะไม่มี คู่อันดับ (F,E)

จงเขียนเส้นทาง(path) จาก จุด E ไป G

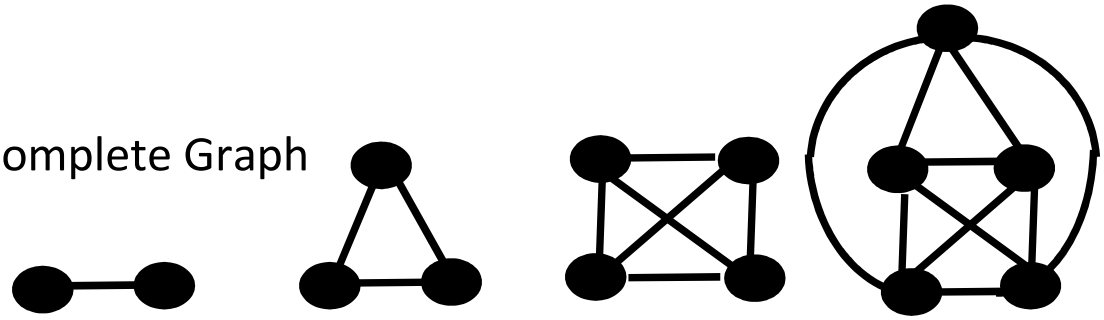
E, F ,G

อย่าเขียน E → F → G 0 คะแนน

Connect

EF	FE	G	H
EG	F	G	H
EH	F	G	H

Complete Graph



2 vertex 3 vertex 4 vertex 5 vertex

มี edge 1 เส้น มี edge ? เส้น มี edge ? เส้น มี edge ? เส้น

N*(N-1) / 2

*( ) / 2 =

*( ) / 2 =

*( ) / 2 =

*( ) / 2 =

Complete Graph ที่มี 10 vertex ถามว่า มี edge กี่ เส้น

Representation of Graph

Adjacency Matrix

u\v	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

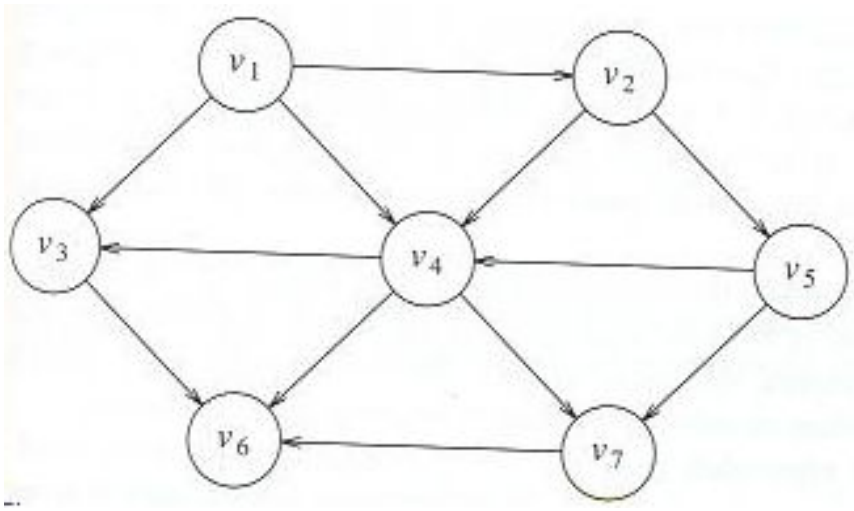
Adjacency Matrix ไม่นิยมใช้ เพราะ เปลืองเนื้อที่ในหน่วยความจำ

49 ช่อง มีช่องที่เป็น 1 อยู่ 12 ช่อง

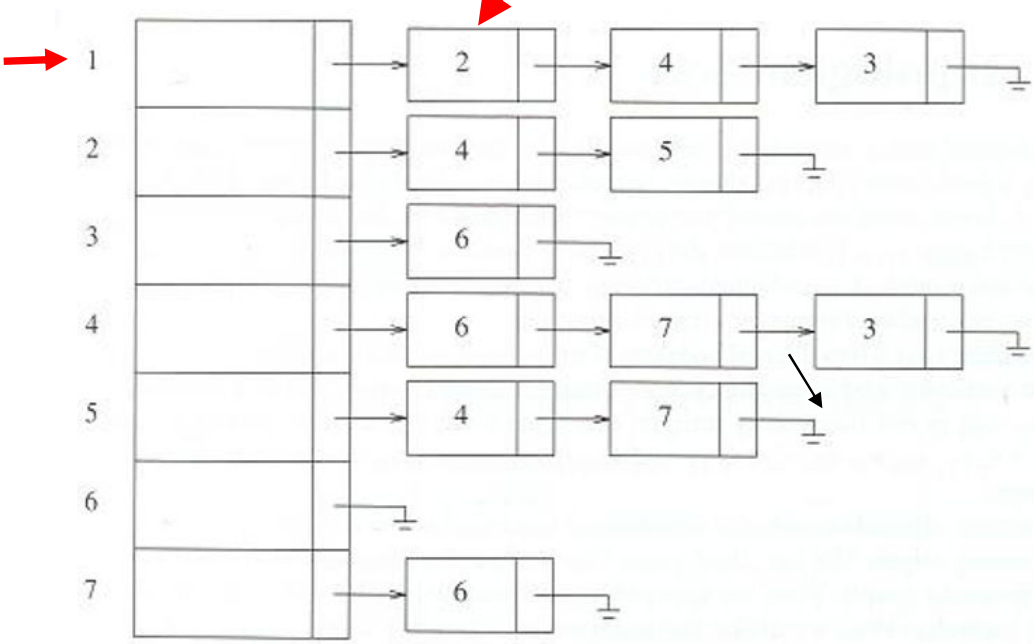
100 ช่อง มีช่องที่เป็น 1 อยู่ = = %

มีช่องที่เป็น 0 หรือไม่ได้ใช้งาน อยู่ %

Topological Sort



1. แปลงภาพกราฟ มาเป็น adjacency list ก่อน



2. Indegree Array อะเรย์ของจำนวน edge **ที่ชี้เข้าหา** vertex

v	เริ่มต้น	รอบที่ 1	รอบที่	รอบที่	รอบที่	รอบที่	รอบที่
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

q

6	
5	
4	
3	
2	
1	
0	

Currentsize=?

Front= ? back =?

Indegree array q.enqueue()

V=

for each w adjacent to v W=

จงเขียน Topological Sort ที่เป็นผลลัพธ์ จากกราฟดังกล่าว