

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สอบปลายภาค : ภาคการศึกษาที่ 2

ปีการศึกษา 2554 (2011)

วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2555 (February 22, 2012)

เวลา 09:00 – 12:00

วิชา 225-515 Network Modeling

ห้องสอบ : S203

ทฤษฎีในการสอบ โทษขั้นต่ำ ปรับตกในวิชาที่ทฤษฎีนั้น
และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

- 1). ข้อสอบมี 6 ข้อ 24 หน้า 100 คะแนน
- 2). ทำข้อสอบในกระดาษและคืนทั้งหมด
- 3). เขียนชื่อนามสกุลให้ครบ
- 4). ถ้าท่านคิดว่าอะไรไม่สมบูรณ์ให้กำหนดสมมุติฐานขึ้นมาเอง และการคำนวณให้แสดงวิธีทำให้เข้าใจ
- 5). อนุญาตให้นำตำราและเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบได้
- 6). รูป (Figures) ต่างๆที่วาดไว้ไม่ตรงกับขนาดจริง (Scale)

	คะแนน เต็ม	คะแนนที่ ได้
1	20	
2	20	
3	10	
4	10	
5	20	
6	20	
Total	100	

ลำดับที่ (ดูในใบเซ็นชื่อเข้าห้องสอบ).....

ชื่อ.....

นามสกุล.....

รหัสนักศึกษา.....

ภาควิชา.....

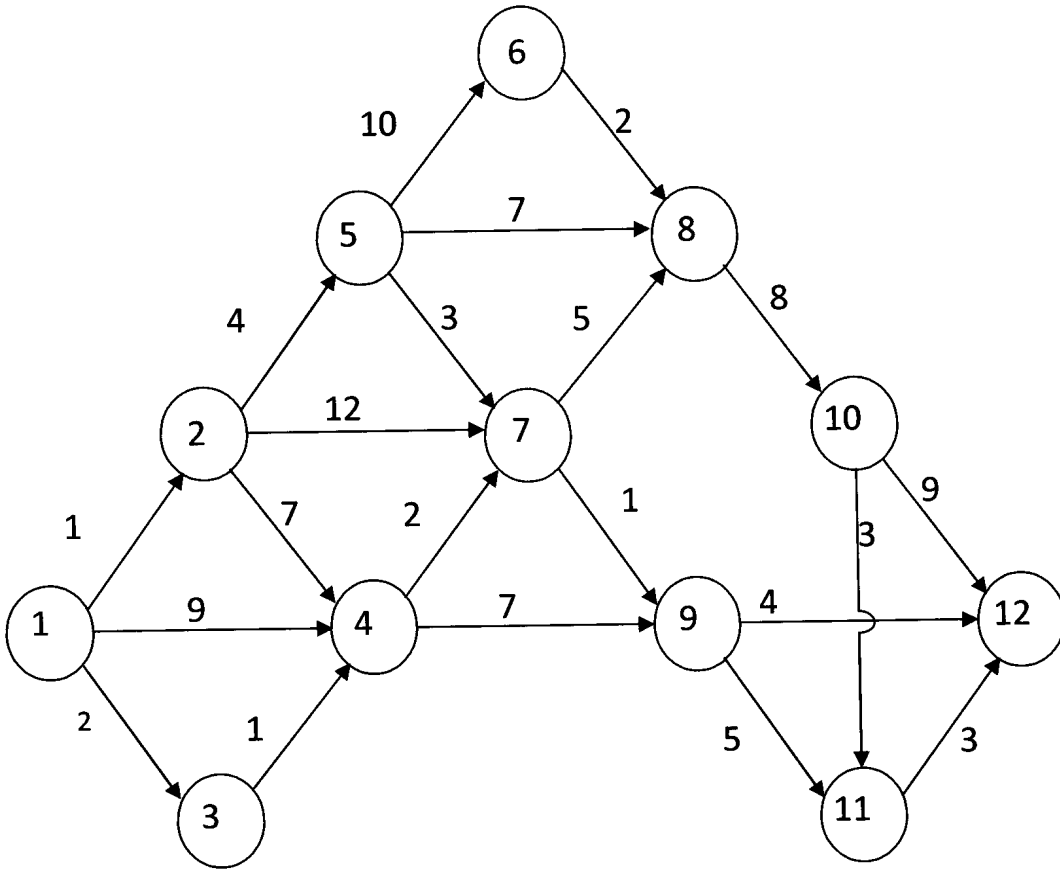
ผศ. ยอดดวง พันธุ์นรา

ผู้ออกข้อสอบ



ชื่อ.....นามสกุล.....

1). จากรูป 1 ตัวเลขในระหว่าง node คือ ระยะทาง (ไมล์) เช่น จาก node ① ไป node ② ระยะทางคือ 1 ไมล์.



รูป 1

ใช้ Dijkstra's Algorithm ทา

1.1 ระยะทางสั้นที่สุดจาก Note ① ไป ทุก Node โดยที่ให้หาค่าและเส้นทางด้วย (8 คะแนน)

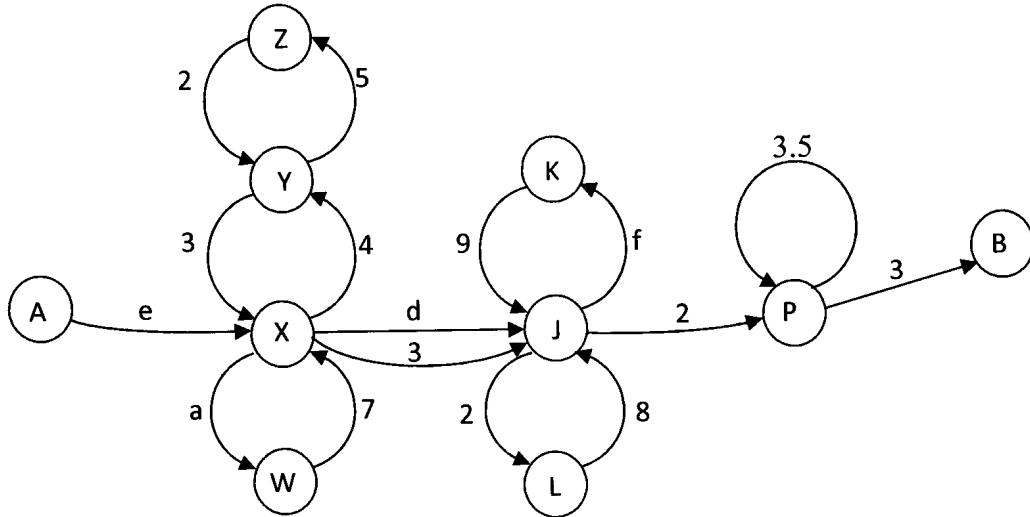
1.2 ระยะทางไกลที่สุดจาก Note ① ไป ทุก Node โดยที่ให้หาค่าและเส้นทางด้วย (12 คะแนน)

(รวม 20 คะแนน)

ชื่อ.....นามสกุล.....

2). ให้หาความสัมพันธ์ระหว่าง Node (A) กับ Node (B) ในรูป 2.1 และ 2.2

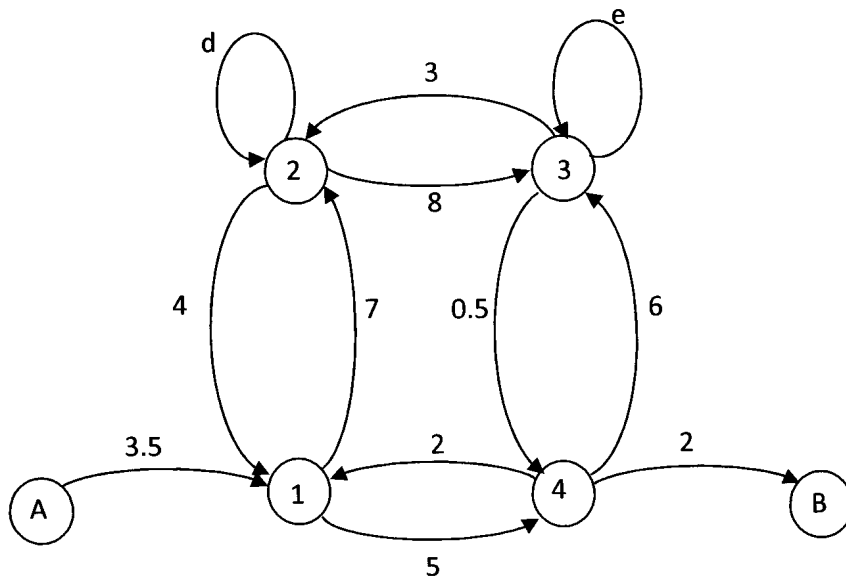
2.1



รูป 2.1

(10 คะแนน)

2.2



รูป 2.2

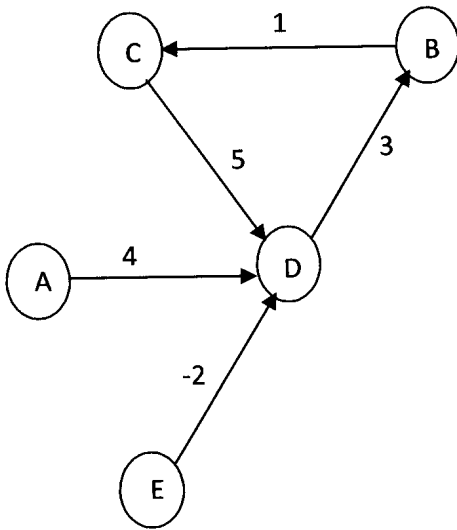
(10 คะแนน)

(รวม 20 คะแนน)

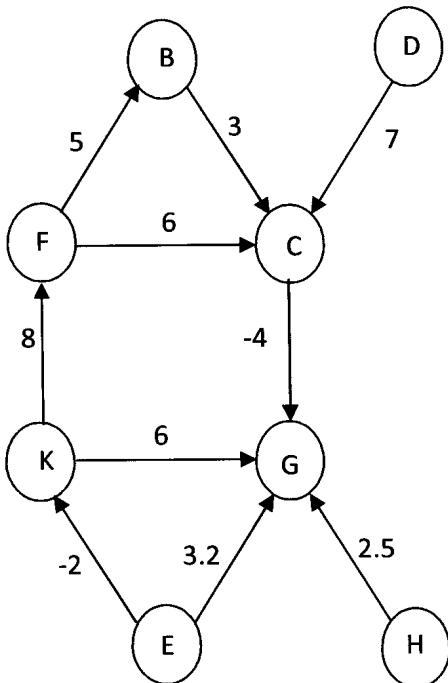
ชื่อ.....นามสกุล.....

3). เขียนสมการของตัวแปรทุกตัวจาก FLOWGRAPH ในข้อ 3.1,3.2 และ 3.3 โดยทำด้านขวาของกระดาษ

3.1 (2 คะแนน)

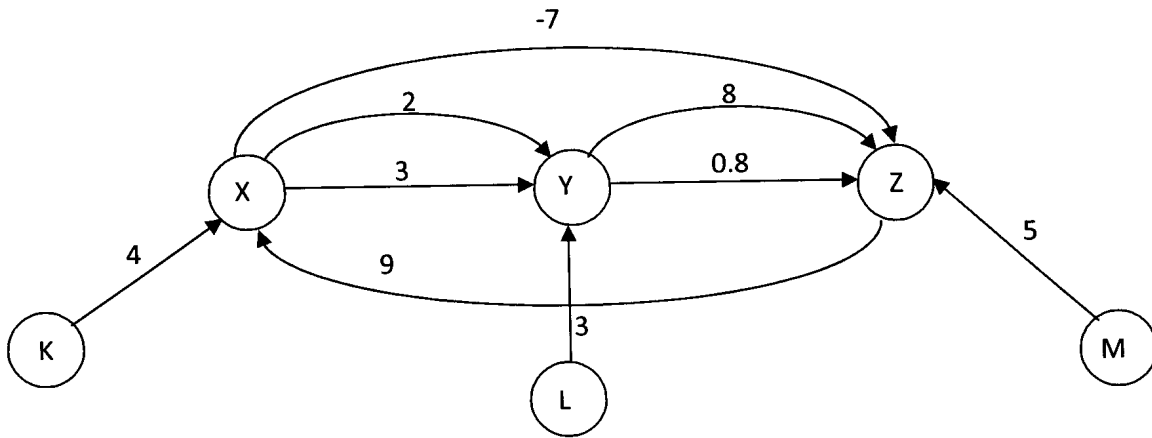


3.2 (3 คะแนน)



ชื่อ.....นามสกุล.....

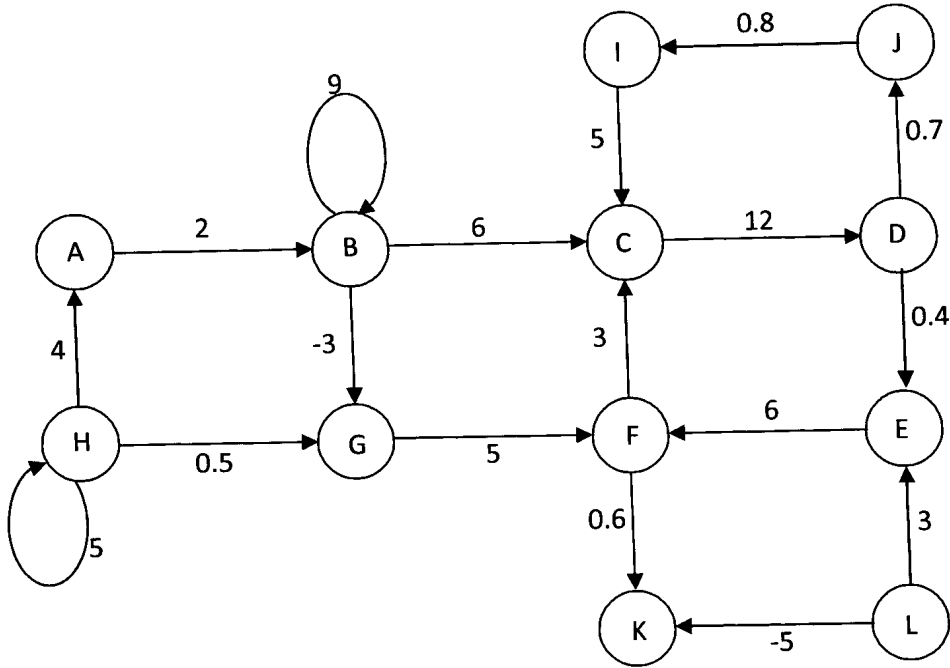
3.3 (5 คะแนน)



(รวม 10 คะแนน)

ชื่อ.....นามสกุล.....

4). จาก Flowgraph ในรูป 4



รูป 4

แสดงวิธีทำเพื่อพิจารณาว่า Flowgraph ในรูป 4 มีข้อบกพร่องหรือไม่ อย่างไร ให้อธิบายเหตุผลหรือ
คำนวณให้ชัดเจน

(10 คะแนน)

ชื่อ.....นามสกุล.....

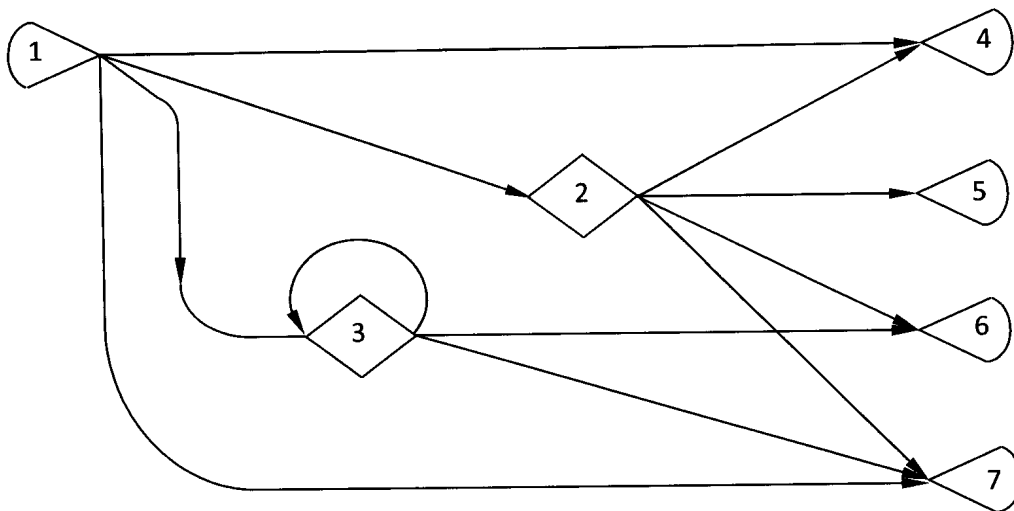
5). จากข้อมูล GERT NETWORK ในตาราง 5 และรูป 5

P_{ij} = โอกาส (PROBABILITY) จาก NODE (I) ไป NODE (J)

T_{ij} = เวลา (TIME) จาก NODE (I) ไป NODE (J) เป็น CONSTANT DISTRIBUTION

NODE (I) ไป NODE (J)	PROBABILITY (P_{ij})	TIME (T_{ij}) วัน
1-2	0.2	2
1-3	0.3	9
1-4	0.4	8
1-7	0.1	14
2-4	0.1	4
2-5	0.3	6
2-6	0.35	7
2-7	0.25	15
3-3	0.3	3
3-6	0.6	4
3-7	0.1	9

ตาราง 5



รูป 5

ให้หาโอกาส (Probability) และค่าเฉลี่ยเวลาจาก Node 1 ไปยัง Node 4,5,6,7

(20 คะแนน)

ชื่อ.....นามสกุล.....

- 6). การแข่งขันการพนันชนิดหนึ่ง ในการแข่งขันแต่ละครั้งมีโอกาสชนะ 0.45 โอกาสเสมอ 0.20 และโอกาสแพ้ 0.35 ใช้วิธีการ GERT หาค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งที่ต้องเล่นการพนัน เพื่อ
- 6.1 ชนะ 2 ครั้งติดต่อกัน (8 คะแนน)
 - 6.2 เสมอ 1 ครั้ง แล้วชนะ 2 ครั้ง ติดต่อกัน (12 คะแนน)

(รวม 20 คะแนน)

