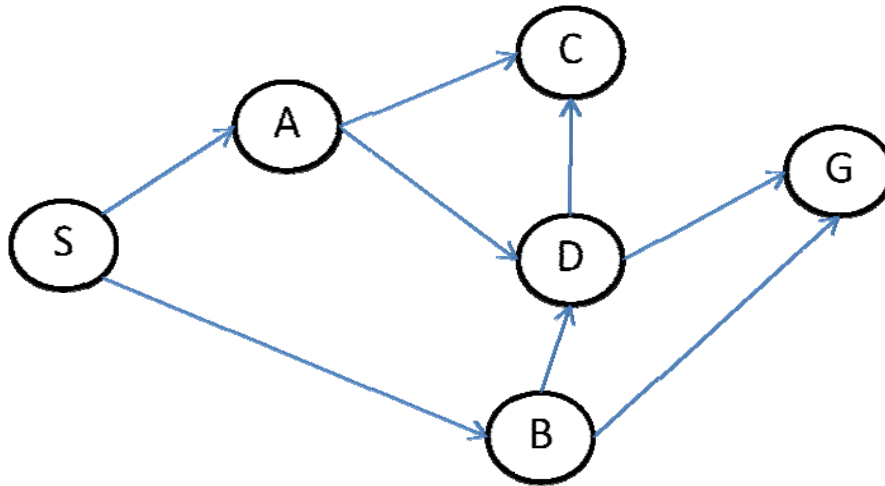


LAB01

305450: Principle of Artificial Intelligence

ภาคเรียนต้น ปีการศึกษา 2551

- 1) ให้เขียนโปรแกรมเพื่อสร้างกราฟต่อไปนี้



- 2) ให้เขียนโปรแกรมแสดง sequence ของ nodes จาก initial node (S) ไปยัง goal node (G) โดยใช้ Breadth First Search

Hint สำหรับ implementing Breadth First Search

1. สร้าง data structure แบบ *queue* (ให้ชื่อ Q)
2. ใส่ initial node S ใน Q, และให้ใส่ลงใน Visited list ด้วย ซึ่งคือให้ Visited list = (S)
3. ถ้า Q is empty, ให้ return failure. มิฉะนั้น ให้เลือกโหนด N ออกจาก Q
4. ถ้า state ของโหนด N (ซึ่งคือ state(N)) เท่ากับ goal, ให้ return โหนด N. มิฉะนั้นให้ remove โหนด N ออกจาก Q
5. หาโหนดลูกทั้งหมดของโหนด N ที่ไม่ได้อยู่ใน Visited list และสร้าง edge จากโหนด N ไปยัง ลูกแต่ละตัว
6. ใส่ paths ทำสร้างขึ้นมาใหม่ไปที่ "ด้านหลัง" ของ Q; และเพิ่มลูกของโหนด N ลงไปใน Visited list
7. กลับไปยัง step 3

- 3) ให้เขียนโปรแกรมแสดง sequence ของ nodes จาก initial node (S) ไปยัง goal node (G) โดยใช้ Depth First Search

Hint สำหรับ implementing Breath First Search

1. สร้าง data structure แบบ *stack* ให้ชื่อว่า Q
2. ใส่ initial node S ใน Q, และให้ใส่ลงใน Visited list ด้วย ซึ่งคือให้ Visited list = (S)
3. ถ้า Q is empty, ให้ return failure. มิฉะนั้น ให้เลือกโหนด N ออกจาก Q
4. ถ้า state ของโหนด N (ซึ่งคือ state(N)) เท่ากับ goal, ให้ return โหนด N. มิฉะนั้นให้ remove โหนด N ออกจาก Q
5. หาโหนดลูกทั้งหมดของโหนด N ที่ไม่ได้อยู่ใน Visited list และสร้าง edge จากโหนด N ไปยังลูกแต่ละตัว
6. ใส่ paths ที่สร้างขึ้นใหม่ไปที่ "ด้านหน้า" ของ Q; และเพิ่มลูกของโหนด N ลงไปใน Visited list
7. กลับไปยัง step 3