**แบบฝึกหัดบทที่ 3**

1. อธิบายความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันระหว่าง การค้นหาในเชิงลึก (depth-first search) และการค้นหาแบบกว้าง (breadth-first search) ในด้าน การจัดการหน่วยความจำ การนำไปประยุกต์ใช้ พร้อมยกตัวอย่างประเภทของปัญหาแต่ละแบบอย่างเหมาะสม

-BFS และ DFS ทั้งสองเทคนิคการค้นหากราฟมีเวลาทำงานคล้ายกัน แต่สิ้นเปลืองพื้นที่แตกต่างกัน DFS ใช้พื้นที่เชิงเส้นเนื่องจากเราต้องจำเส้นทางเดียวด้วยโหนดที่ไม่ได้สำรวจในขณะที่ BFS เก็บทุกโหนดในหน่วยความจำ DFS ให้โซลูชันที่ลึกกว่าและไม่เหมาะสม แต่จะทำงานได้ดีเมื่อโซลูชันมีความหนาแน่นสูงในขณะที่ BFS ค้นหาเป้าหมายที่เหมาะสมที่สุดในตอนแรก

1. อธิบายความหมายของข้อกำหนดต่อไปนี้ ในแง่ของการค้นหา: complexity, completeness, optimality

-Completeness สามารถรับรองการค้นพบคำตอบ

-Optimality สามารถรับรองการค้นหาเส้นทางที่ดีที่สุด

Complexity

-Time Complexity ระยะเวาที่ใช้ในการค้นหา

-Space Complexity พืนที่หน่วยความจำที่ใชค้นหา

1. อะไรคือ complexity (space and in time) ของ วิธีการค้นหา ต่อไปนี้ depth-first search ; breadth-first search

-O(bd) เมื่อ b = จํานวนกิ่งของโหนด, d = ความลึกของต้นไม้