

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

จากการทำวิจัยทำให้ได้โปรแกรมจินตทัศน์อัลกอริทึม 2 แบบคือหนึ่งจินตทัศน์อัลกอริทึมค้นหาข้อมูล ซึ่งสามารถใช้อธิบายการทำงานของอัลกอริทึมค้นหาข้อมูลทั้ง 3 ชนิด คือ 1. ค้นหาข้อมูลแบบลำดับ 2. ค้นหาข้อมูลแบบทวิภาค 3. ค้นหาข้อมูลแบบกะประมาณ อธิบายโดยใช้มุมมองแบบจุด หรือแบบแท่ง และสองจินตทัศน์อัลกอริทึมการหาเลขที่อยู่แบบแฮชใน 8 ชนิด คือ เมื่อมีการซ้ำตำแหน่งจะทำการหาตำแหน่งใหม่ในแบบ 1. แบบไม่หาที่อยู่ใหม่ 2. แบบรายการโยง 3. แบบลำดับต่อเนื่อง 4. แบบสมการกำลังสอง 5. แบบใช้ฟังก์ชันแฮชครั้งที่สอง 6. แบบจัดลำดับใหม่เรียงลำดับ 7.แบบเบรน 8.แบบจัดใหม่แบบทวิภาค อธิบายโดยใช้มุมมองแบบกราฟ มุมมองแบบตาราง แสดงการเปลี่ยนแปลงของตำแหน่งของข้อมูลในแต่ละช่วงเวลา

โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นโปรแกรมที่ทำงานภายใต้สภาพปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์รุ่น 3.1 โดยใช้ไมโครซอฟต์วิซวลเบสิกเป็นเครื่องมือในการพัฒนา มีการประสานกับผู้ที่ใช้แบบกราฟิก ทำให้ง่ายต่อการเรียนรู้เพื่อใช้งาน ผู้ที่ต้องการศึกษาการทำงานของอัลกอริทึมค้นหาข้อมูลและการหาที่อยู่แบบแฮชในแต่ละชนิดสามารถนำมาใช้ประกอบการศึกษาได้เป็นอย่างดี และเมื่อนำมาทดสอบสามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. เป็นโปรแกรมที่ทำงานภายใต้
 - เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้ ซีพียู เบอ์ 80386 ขึ้นไป และมีหน่วยความจำอย่างน้อย 4 เมกะไบต์
 - สภาพปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์รุ่น 3.1
2. สามารถแสดงพฤติกรรมของอัลกอริทึมค้นหาข้อมูลแต่ละแบบ
3. สามารถแสดงพฤติกรรมของอัลกอริทึมการหาที่อยู่แบบแฮชแต่ละแบบ
4. สามารถเปรียบเทียบการทำงานของแต่ละอัลกอริทึมในประเภทเดียวกัน
5. สามารถนำเสนอมุมมองได้หลายมุมมอง และหลายอัลกอริทึมในเวลาเดียวกัน
6. ผู้ใช้สามารถสร้างข้อมูลตัวอย่างได้เองหรือให้โปรแกรมสร้างให้
7. ผู้ใช้สามารถกำหนดตำแหน่งของเขตข้อมูลที่ต้องการหา
8. สามารถขูดกราฟเปรียบเทียบในทางทฤษฎีของการพบและไม่พบในอัลกอริทึมค้นหาข้อมูลและอัลกอริทึมการหาที่อยู่แบบแฮช

การพัฒนาระบบจินตทัศน์อัลกอริทึมค้นหาข้อมูล และอัลกอริทึมการหาที่อยู่แบบแฮชครั้งนี้จะเป็นความรู้พื้นฐานในการวิจัยและพัฒนาระบบจินตทัศน์อัลกอริทึมอื่น ๆ เพื่อให้ผู้ศึกษาสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายและเห็นข้อดีข้อเสียของอัลกอริทึมแต่ละแบบ และสิ่งที่ถือได้ว่าเป็นประโยชน์สูงสุดของโครงการวิจัยนี้ก็คือทำให้ผู้ศึกษาได้มองเห็นความแตกต่างของพฤติกรรมการทำงานในแต่ละอัลกอริทึมซึ่งจะไม่สามารถจินตนาการได้เลยในวิธีการศึกษาแบบเดิม สิ่งเหล่านี้อาจจะนำมาซึ่งการพัฒนาประสิทธิภาพหรือการค้นพบอัลกอริทึมใหม่ ๆ ก็เป็นไปได้

ข้อเสนอแนะ

1. พัฒนาระบบการสร้างข้อมูลเข้าในหลายรูปแบบเพิ่มมากขึ้น เพื่อนำมาทดสอบการทำงานของอัลกอริทึม
2. สามารถให้ผู้ใช้กำหนดสูตรในการคำนวณหาตำแหน่งที่อยู่แบบแฮชได้เอง
3. เพิ่มเติมการค้นหาในตารางแฮชเปรียบเทียบกับการค้นหาใน 3 แบบแรก
4. ควรมีการบันทึกประวัติการทำงานกับข้อมูลแต่ละชุด และสามารถแสดงให้เห็นได้ เพื่อเปรียบเทียบอัลกอริทึมกับการเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้เห็นเด่นชัดขึ้น
5. การนำเสนอด้วยตารางโดยใช้ Grid Line แล้วใส่บิตแมพในแต่ละช่องจะทำให้การใช้ทรัพยากรหน่วยความจำมีสูง ควรหาวิธีในการสร้างตารางและใส่ค่าในตำแหน่งโดยใช้หน่วยความจำที่น้อย
5. ปรับปรุงการวาดกราฟให้มีความนุ่มนวลมากกว่านี้
6. เพิ่มมุมมองในการนำเสนอในแบบต้นไม้