

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการสืบค้นข้อมูลการวินิจฉัยโรคด้วยเทคนิคการทำแฮชชิง (Hashing Technique) โดยใช้โครงสร้างเอ็กเทนด์เบิล แฮชชิง ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นเพื่อช่วยลดเวลาในการสืบค้นข้อมูลการวินิจฉัยโรค ซึ่งการสืบค้นข้อมูลนับเป็นอีกหนึ่งการทำงานที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นการทำงานที่จะนำเอาข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้วนั้น มาใช้งาน การเลือกวิธีการสืบค้นข้อมูลนั้นจะต้องทราบถึงกระบวนการการจัดเก็บตลอดจนลักษณะของข้อมูลเพื่อที่จะสืบค้นได้อย่างรวดเร็ว การสืบค้นแบบแฮชชิงสามารถสืบค้นข้อมูลได้ตามรูปแบบของการแปลงค่าคีย์โดยจะทำการสืบค้นข้อมูลด้วยการกำหนดคีย์เข้าไปค้นหาในแอดเดรสที่ใช้ในการเก็บ เพราะจะมีการสร้างตารางไว้ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล เมื่อจะทำการจัดเก็บข้อมูลซึ่งจะเรียกว่าคีย์จะถูกแปลงค่าคีย์ให้เป็นแอดเดรสก่อนด้วยฟังก์ชัน ซึ่งในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้เทคนิคเอ็กเทนด์เบิล แฮชชิงร่วมกับภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง

ผลการทดลองการทำงานของโปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้นมาโดยนำเทคนิคการทำแฮชชิงตามแนวคิดเอ็กเทนด์เบิล แฮชชิง กับภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง สามารถช่วยลดเวลาในการสืบค้นข้อมูล ส่งผลให้การวินิจฉัยโรคใช้เวลาน้อยลงจากเดิมที่ใช้ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง และทำให้การสืบค้นข้อมูลมีประสิทธิภาพสูง เมื่อใช้กับข้อมูลที่มีปริมาณมาก ๆ

ข้อจำกัดของระบบ

เนื่องจากงานวิจัยนี้ได้นำเทคนิคการทำแฮชชิงโดยใช้โครงสร้างเอ็กเทนด์เบิล แฮชชิง มาใช้ในการทดลองการสืบค้นข้อมูลการวินิจฉัยโรคที่เป็นระบบปิด ไม่มีการเพิ่มและลบข้อมูลในฐานข้อมูล การเริ่มต้นใช้ระบบของเทคนิคแฮชชิง จำเป็นจะต้องโหลดข้อมูลเข้าตารางแฮช ถ้าปริมาณข้อมูลในฐานข้อมูลมีขนาดใหญ่มากจะส่งผลให้การโหลดข้อมูลเข้าตารางแฮชใช้เวลานานขึ้นด้วย ดังแสดงในตาราง 16 แต่เป็นข้อจำกัดที่ไม่ร้ายแรงเพราะการโหลดข้อมูลเข้าตารางแฮชจะทำเพียงครั้งเดียวและสามารถทำการโหลดข้อมูลเข้าตารางแฮชในช่วงกลางคืนหรือช่วงวันหยุดทำงานได้ และหากระบบนี้ใช้ทำงานจริงในระบบเปิดที่มีการเพิ่มหรือลบข้อมูล อาจทำ

ให้เวลาในการสืบค้นช้าลงบ้าง แต่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อไม่มากนัก เนื่องจากเป็นการทำแฮชชิงแบบไดนามิกที่มีการจัดการตารางแฮชได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตาราง 16 แสดงเวลาการโหลดข้อมูลเข้าตารางแฮช

ลำดับที่	ขนาดข้อมูล	จำนวนข้อมูล (ระเบียน)	เวลาที่สร้างตารางแฮช (ชั่วโมง:นาที:วินาที)
1	ข้อมูลขนาดเล็ก	150,000	00:13:17
2	ข้อมูลขนาดกลาง	250,000	00:39:54
3	ข้อมูลขนาดใหญ่	350,000	01:01:20

ข้อเสนอแนะ

จากผลการทดลองนำเทคนิคการทำแฮชชิงโดยใช้โครงสร้างเอ็กซีเทนดิเบิลแฮชชิงร่วมกับภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสืบค้นข้อมูลการวินิจฉัยโรค มีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. นำเทคนิคการทำแฮชชิงโดยใช้โครงสร้างเอ็กซีเทนดิเบิล แฮชชิง ไปประยุกต์ใช้กับฐานข้อมูลที่เป็นระบบเปิดในสถานการณ์จริง เพื่อทดสอบประสิทธิภาพในการสืบค้นข้อมูล
2. นำเทคนิคการทำแฮชชิงโดยใช้โครงสร้างเอ็กซีเทนดิเบิล แฮชชิง ไปประยุกต์ใช้บนเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพ
3. ควรหาเทคนิคการปรับแต่งฟังก์ชันให้เหมาะสมกับลักษณะข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาการชนกันของคีย์ และลดเวลาในการแบ่งบล็อก