

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

การค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูลส่วนใหญ่ต้องใช้ภาษาเอสควิลแอต ซึ่งผู้ใช้งานจำเป็นต้องมีความรู้ด้านโครงสร้างฐานข้อมูลและภาษาที่ใช้ในการสอบถาม ระบบการค้นหาคำสำคัญในฐานข้อมูลช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลได้โดยระบุคำสำคัญเช่นเดียวกับการค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต แต่ระบบการค้นหาคำสำคัญส่วนใหญ่ต้องระบุคำสำคัญที่ตรงกับค่าข้อมูลที่มีชนิดข้อมูลเป็นอักขระ ไม่สามารถค้นหาจากคำพ้องความหมาย หรือคำที่ตรงกับข้อมูลฐานข้อมูลได้นอกจากนี้ เมื่อผู้ใช้งานค้นหาด้วยคำสำคัญกลุ่มเดิม ระบบการค้นหาคำสำคัญในฐานข้อมูลส่วนใหญ่ต้องเริ่มกระบวนการค้นหาใหม่

งานวิจัยนี้จึงได้พัฒนาวิธีการค้นหาคำสำคัญในฐานข้อมูล ซึ่งผู้ใช้งานสามารถใช้คำสำคัญหรือกลุ่มคำสำคัญดังกล่าวในการค้นหา ซึ่งจากระบบการค้นหาคำสำคัญในฐานข้อมูลโดยใช้การค้นหาข้อมูลฐานข้อมูล พบว่า

1. แบบจำลองข้อมูลและดัชนีผกผัน

งานวิจัยนี้ได้ออกแบบแบบจำลองข้อมูลสำหรับการเก็บข้อมูล 3 ประเภท คือ โครงสร้างข้อมูล คำพ้องความหมาย และเคส

1.1 โครงสร้างข้อมูลเก็บอยู่ในรูปของกราฟโครงสร้างข้อมูล ซึ่งไม่จำเป็นต้องคัดลอกค่าข้อมูลจากฐานข้อมูลมายังแบบจำลอง

1.2 คำพ้องความหมาย ช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหาด้วยคำที่มีความหมายเหมือนค่าข้อมูล หรือข้อมูลฐานข้อมูลได้ เช่น ในฐานข้อมูลประกอบด้วยค่าข้อมูลเดือน ซึ่งเก็บ “JUN” ซึ่งผู้ใช้สามารถค้นหาได้ด้วยชื่อเดือน คือ “June”

1.3 เคส ช่วยในการหาผลลัพธ์ของการสอบถามปัจจุบัน โดยการค้นคืนเคส หรือรียูสเคส ซึ่งในกรณีที่เป็นการสอบถามด้วยคำสำคัญกลุ่มเดิม ผู้ใช้จะได้รับคำตอบที่เหมาะสมตามความต้องการของผู้ใช้

1.4 ดัชนีผกผัน เป็นการนำเทคนิคการค้นคืนสารสนเทศ (Information Retrieval) มาประยุกต์ใช้กับการค้นหาคำสำคัญในฐานข้อมูล ซึ่งช่วยให้ระบบไม่จำเป็นต้องค้นหาคำสำคัญจากฐานข้อมูล หรือแบบจำลองข้อมูลโดยตรง

2. ภาษาสอบถาม

ระบบอนุญาตให้ผู้ใช้สามารถใช้ข้อความอิสระในการสอบถาม โดยไม่จำเป็นต้องระบุเฉพาะคำสำคัญ

3. ผลลัพธ์จากการสอบถาม

ผลลัพธ์จากการสอบถามประกอบด้วย ระเบียบข้อมูลที่ประกอบด้วยคำสำคัญ และ/หรือ ระเบียบข้อมูลที่มีชื่อเอนทิตี หรือชื่อแอทริบิวต์ตรงกับคำสำคัญตามที่ใช้ต้องการ ซึ่งผู้ใช้สามารถยืนยันความถูกต้องของผลลัพธ์ และเก็บข้อมูลการสอบถามนั้นเป็นเคส เพื่อความถูกต้องของผลลัพธ์ในการสอบถามครั้งต่อไป

นอกจากนี้เมื่อทำการเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้จากการสอบถามด้วยระบบการค้นหาคำสำคัญในฐานข้อมูลระบบต่างๆ แล้ว พบว่า การค้นหาคำสำคัญในฐานข้อมูลโดยใช้การค้นหาข้อมูลฐานข้อมูลให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องแม่นยำกว่าระบบที่ใช้การค้นหาคำสำคัญที่ตรงกับค่าข้อมูลเพียงอย่างเดียว โดยสามารถกำหนดผลลัพธ์ได้จากการเลือกระเบียบข้อมูล การเลือกแอทริบิวต์ และการเลือกเอนทิตี ในขณะที่ระบบที่ใช้การค้นหาคำสำคัญที่ตรงกับค่าข้อมูลเพียงอย่างเดียวสามารถกำหนดผลลัพธ์ได้จากการเลือกระเบียบข้อมูลเท่านั้น

4. การจัดลำดับความสำคัญของผลลัพธ์

ระบบจัดลำดับความสำคัญของผลลัพธ์ตามต้นทุนของกราฟคำตอบ นั่นคือ กราฟคำตอบใดมีขนาดของกราฟเล็กที่สุดจะถือว่ากราฟคำตอบนั้น คือ ผลลัพธ์ที่มีนัยสำคัญมากที่สุด

5.2 ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้นำเสนอแบบจำลองข้อมูลและวิธีการค้นหาคำสำคัญในฐานข้อมูล ซึ่งสามารถนำไปสร้างเป็นโปรแกรมต้นแบบเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของระบบ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการค้นหาคำสำคัญจากฐานข้อมูลต่างๆ ได้

ในส่วนของเคส-เบสิ์ชั้นนึ่งสามารถพัฒนาวิธีการปรับปรุงเคส เพื่อการริยูส และการรีไวัส (Revise) แล้วนำไปสร้างร่วมกับโปรแกรมต้นแบบ เพื่อพัฒนาเคส-เบสิ์ให้เกิดการเรียนรู้มากขึ้น และทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบการค้นหาคำสำคัญในฐานข้อมูลโดยใช้การค้นหาข้อมูลฐานข้อมูลระหว่างการใช้เคส-เบสิ์ชั้นนึ่ง และไม่ใช้เคส-เบสิ์ชั้นนึ่ง

นอกจากนี้ยังสามารถพัฒนาระบบให้รองรับการสอบถามด้วยภาษาธรรมชาติ (NLP: Natural Language Processing) เช่น การสอบถามด้วย “What are papers cite to The VOCAL Test Methodology” ในตัวอย่างการสอบถามที่ 5 จากบทที่ 4 จะเห็นว่าผลลัพธ์ที่ได้จากการสอบถามมีจำนวน 4 ผลลัพธ์ ซึ่งถ้าระบบสามารถวิเคราะห์ไวยากรณ์ของภาษาได้ ก็จะช่วยจำกัดขอบเขตของผลลัพธ์ให้น้อยลง