

รักพงศ์ แก้วพวง 2553: การพัฒนารอบการทำงานแบบสมรรถนะสูงในการแก้ปัญหา
ทรานสปอร์ตแท่นขุดเจาะและออฟดิเมชัน ปัญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภูงศ อุตโยภาส, Ph.D. 128 หน้า

วิทยานิพนธ์นี้เสนอแนวความคิดในการพัฒนารอบการทำงานแบบสมรรถนะสูงสำหรับ
แก้ปัญหาการจัดเส้นทางยานพาหนะที่มีจุดรับ/ส่ง หลายจุด โดยมีเงื่อนไขช่วงเวลาในการรับ/ส่ง
ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในอุตสาหกรรมการขนส่ง ปัญหานี้โดยปกติจะมีขนาดใหญ่และซับซ้อน
ทำให้การประมวลผลบนคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวใช้เวลานานมาก ในวิทยานิพนธ์นี้จึงเสนอกรอบ
การทำงานแบบสมรรถนะสูงที่สามารถรวบรวมพลังการประมวลผลจากหลายหน่วยประมวลผล
ให้กับการแก้ปัญหา และมีความสามารถในการทำงานบนเครื่องแบบมัลติคอร์และมัลติคอร์คลัสเตอร์
ได้โดยไม่ต้องปรับแก้โปรแกรมแต่อย่างใด ในงานวิจัยนี้ได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีของไมโครซอฟท์
ซีชาร์ปและดีเอสเอส ซึ่งสามารถซ่อนความซับซ้อนของการคำนวณแบบขนานจากผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี
จากการทดสอบพบว่า โปรแกรมต้นแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถลดเวลาในการประมวลผลได้อย่างมาก
โดยในกรณีที่ดีที่สุดของการทดสอบพบว่า เวลาในการประมวลผลลดลงถึง 56.68 เท่า เมื่อใช้
มัลติคอร์คลัสเตอร์ จำนวน 16 โหนด 64 คอร์ ในการประมวลผล

ลายมือชื่อนิติสด

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก