

|                        |                                                     |
|------------------------|-----------------------------------------------------|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์      | การออกแบบระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงกระจายบนพีวีเอ็ม |
| หน่วยกิตของวิทยานิพนธ์ | 12 หน่วย                                            |
| โดย                    | นายสุเทพ จันทรคำ                                    |
| อาจารย์ที่ปรึกษา       | ผศ. ดร. วิเชียร ชูติมาสกุล                          |
| ระดับการศึกษา          | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต                                 |
| สาขาวิชา               | เทคโนโลยีสารสนเทศ                                   |
| ปีการศึกษา             | 2541                                                |

### บทคัดย่อ

รายงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการใช้พีวีเอ็ม (Parallel Virtual Machine : PVM) เพื่อสนับสนุนระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงกระจาย การเพิ่มประสิทธิภาพในการประมวลผลข้อมูลกระทำได้โดยการนำเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่มาทำงานร่วมกัน ข้อมูลที่มีขนาดใหญ่และซับซ้อนสามารถแบ่งออกเป็นส่วนๆ แล้วใช้พีวีเอ็มมาจัดการกับข้อมูลเหล่านี้พร้อมๆ กันได้ งานวิจัยนี้เน้นการนำสิ่งที่มียู่แล้วกลับมาใช้ใหม่ (Reusability) โดยใช้ POSTGRES ซึ่งสนับสนุนการจัดการระบบฐานข้อมูล และพีวีเอ็มซึ่งสนับสนุนการประมวลผลเชิงขนาน (Parallel Processing) ให้ได้มาซึ่งระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงกระจาย สถาปัตยกรรมของระบบประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับระบบโดยใช้พีวีเอ็ม และส่วนของระบบการจัดการฐานข้อมูลโดยใช้ POSTGRES

การออกแบบระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงกระจายบนพีวีเอ็ม จำเป็นต้องมีโปรแกรมภาษาที่สามารถจัดการเกี่ยวกับข้อมูลได้ เช่น การเข้าถึงข้อมูลและการจัดเก็บข้อมูล ทั้งนี้ระบบได้รวมโค้ดภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง (Embedded SQL) ภายใต้อสภาพแวดล้อมของพีวีเอ็ม เนื่องจากสถาปัตยกรรมพีวีเอ็มประกอบด้วยเวิร์กสเตชันที่มีความแตกต่างกัน (Heterogeneous Workstations) และเชื่อมต่อกันผ่านทางเครือข่ายระบบยูนิกซ์ ดังนั้นการออกแบบระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงกระจายบนพีวีเอ็มจึงมีความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลในเวิร์กสเตชันที่มีความแตกต่างกันได้ นอกจากนั้นการจัดเก็บข้อมูลใช้เทคนิคของการแบ่งข้อมูล (Data Partitioning) ออกเป็นส่วนๆ และแยกจัดเก็บตามเวิร์กสเตชันที่มีความแตกต่างกัน

คำสำคัญ (Keywords) : ระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงกระจาย / การประมวลผลแบบขนาน / พีวีเอ็ม / POSTGRES / ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง / การแบ่งข้อมูล