

46307316: สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คำสำคัญ : การพัฒนาระบบจัดการข้อมูลแบบกระจาย

กิตติศักดิ์ สิบแอง : การพัฒนาระบบจัดการข้อมูลแบบกระจาย สำหรับโปรแกรมประยุกต์ด้านระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ โดยใช้ดาต้ากริด. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผศ.ดร.ปานใจ ธารทัศน์วงศ์. 99 หน้า.

เทคโนโลยีกริดเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้เกิดการใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพและหนึ่งในความสามารถของเทคโนโลยีกริดด้านการถ่ายโอนไฟล์ข้อมูลขนาดใหญ่ด้วยความเร็วสูงบนระบบความปลอดภัยที่ดีคือ ดาต้ากริด และจากศึกษาพบว่าระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เป็นระบบที่มีการใช้งานข้อมูลที่หลากหลายไม่ว่าจะเป็นข้อมูลที่เป็นภาพรูปแบบต่าง เช่น Vector, Raster หรือข้อมูลที่เป็น Text รวมทั้งข้อมูลที่เก็บในลักษณะฐานข้อมูลซึ่งอาจจะถูกเก็บไว้หลาย ๆ แห่งกระจายตัวกันอยู่ซึ่งบางครั้งข้อมูลที่นำมาใช้จะมีขนาดค่อนข้างใหญ่ งานวิจัยนี้จึงได้ทำการพัฒนาระบบจัดการข้อมูลแบบกระจายสำหรับ โปรแกรมประยุกต์ด้านระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์โดยใช้ดาต้ากริด เพื่อให้ระบบมีความปลอดภัยและมีการถ่ายโอนไฟล์ข้อมูลขนาดใหญ่ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

งานวิจัยนี้ได้เน้นการพัฒนาบนมาตรฐานระบบเปิด โดยพัฒนาเป็น GIS Web Portal ขึ้นมาซึ่งสามารถจัดการเกี่ยวกับสิทธิของผู้ใช้และจัดการเกี่ยวกับระบบลงทะเบียนข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์จากผู้ให้บริการข้อมูลได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังได้นำโปรแกรม Maplab มาเป็นตัวช่วยพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้งานเกิดความสะดวกสบายในการใช้งานสามารถเลือกและขอข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์จากรายการข้อมูลที่มีให้บริการได้อย่างรวดเร็ว ในส่วนของดาต้ากริดนั้น ได้นำ GridFTP ซึ่งเป็นบริการที่มีจุดเด่นในเรื่องของความปลอดภัยและความสามารถในการถ่ายโอนไฟล์ข้อมูลขนาดใหญ่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมาประยุกต์ใช้กับงานวิจัยนี้ จากการใช้งานทดสอบการบูรณาการระบบทั้งหมดพบว่าสามารถเรียกดูข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ผ่านระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมาได้เป็นอย่างดี โดยผู้ใช้งานสามารถเรียกดูข้อมูลได้อย่างรวดเร็วโดยไม่จำเป็นต้องรู้ว่าข้อมูลนั้นมาจากเครื่องแม่ข่ายเครื่องใด และมีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลได้เป็นอย่างดี

46307316: MAJOR: COMPUTER SCIENCE

KEY WORD: DEVELOPMENT DISTRIBUTE DATA MANAGEMENT

KITTISAK SIBANG: DISTRIBUTED DATA MANAGEMENT SYSTEM
DEVELOPMENT FOR GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM APPLICATION USING DATA
GRID. THESIS ADVISOR: PANJAI TANTASANAWONG. Ph.D. . 99 pp.

Grid computing efficiently utilized computer resources. Data grid as a service of the grid computing can transfer large files with high speed in a trust security system. Geographic information system (GIS) has large files and usually comprises of several formats of data such as vector, raster, text and database. As well as, the data may be in distributed storage. Therefore this research aimed to developing distributed data management for geographic information system application using data grid for developing distributed data management system with efficiency and security improvement.

This research has developed by the open standard system to be a GIS web portal. It can manage users' privilege and manage GIS data registration by information service providers. In this research, Maplab has been applied to develop a GIS application that has user friendly interface. So users have easily selected and retrieved data. GridFTP, which has a service of data grid can transfer the large data with security has been applied in this research. From the evaluation, the distributed data management system for GIS application using data grid can retrieved GIS data with good efficiency and security. User can speed up GIS data retrieval with high security and no need to know where their servers are.