

ความต้องการการคำนวณประสิทธิภาพสูงเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก ในขณะที่ทรัพยากรการคำนวณประสิทธิภาพสูงมีกระจายตามองค์กรต่างๆ ในรูปของคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูงและคลัสเตอร์ การใช้ทรัพยากรร่วมกันให้เกิดประโยชน์สูงสุดจึงมีความจำเป็นในการบริการการคำนวณในยุคหน้า จึงได้มีความพยายามผลักดันงานวิจัยในลักษณะดังกล่าวมาในชื่อของกริดการคำนวณ ซึ่งได้ผลจากระบบการคำนวณระหว่างองค์กรต่างๆ เข้าด้วยกันจนเกิดเป็นความร่วมมือในการคำนวณระดับมหภาค โดยในขั้นตอนการใช้งานผู้ใช้จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในระบบกริดการคำนวณ รวมถึงต้องมีใบอนุญาตในการใช้งาน ดังนั้นในวิทยานิพนธ์นี้ได้นิยามบริการพื้นฐาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบหลักในการให้บริการการคำนวณประสิทธิภาพสูงผ่านเทคโนโลยีเวิร์ลด์ไวด์เว็บ ในการที่จะสร้างศูนย์กลางการคำนวณ หรือโพเทิล โดยผนวกบริการพื้นฐานของกริดการคำนวณไว้ และได้ซ่อนความซับซ้อนในการใช้งานไว้ ลดขั้นตอนเรื่องใบอนุญาตในการใช้งาน โดยผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในระบบกริดการคำนวณมากนัก รวมทั้งกล่าวถึงระบบมิดเดิลแวร์ต่างๆ สำหรับบริการกริดการคำนวณ องค์กรประกอบในการให้บริการของกริดโพเทิล และกลุ่มของข้อมูลที่ต้องพิจารณาในการรับงานการคำนวณ รวมถึงได้นิยามสถาปัตยกรรมของระบบบริการการคำนวณพื้นฐาน ให้เป็นศูนย์รวมของการคำนวณในยุคหน้า เพื่อเป็นจุดเริ่มในการพัฒนาระบบที่สามารถใช้ทรัพยากรร่วมกันได้ง่าย และมีประสิทธิภาพ

In the past few years, the demand for computational capability and storage capability is exponentially increased. Computing resources, in terms of computing cycles and storage space, are distributed among different organizations. Extensive sharing of these expensive resources, GRID, are therefore an important area in computer research community. The procedures for utilizing these resources are too complexity for the beginner. Users must have not only the knowledge on using the grid but also security certificate. In this thesis, we have defined a set of basic primitives to provide services for computational grid base on WWW technologies. The proposed techniques hide complexity from the grid user by creating the level of abstraction to reduce procedures of grid certificate and Grid knowledge. A set of middlewares involved in the computational services and related information that are need to be considered are described. The architectural framework for the grid portal is explained in this work and the prototype of the grid portal was developed. The basic functionalities of the grid portal were tested.