

ในปัจจุบันนี้การเพิ่มขึ้นของจำนวนคอมพิวเตอร์อยู่ในอัตราสูง แต่การใช้งานมีปริมาณต่ำ จึงมีแนวคิดในการนำเครื่องคอมพิวเตอร์เหล่านี้มาใช้งานร่วมกัน ในการประมวลผลคอมพิวเตอร์ แต่ละเครื่องจะช่วยกันประมวลผล แนวคิดนี้เรียกว่า กริดคอมพิวเตอร์ (computational grid) ในประเทศไทย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือได้นำกริดคอมพิวเตอร์มาใช้งานเป็นแห่งแรก โดยใช้ชื่อว่า ไทยกริด ซึ่งใช้มีดัดแลร์ที่ชื่อว่า โกลบัสทูลคิท ในการสร้างระบบกริดขึ้นมา ทรัพยากรส่วนใหญ่ในไทยกริดเป็นคลัสเตอร์ การทำให้คลัสเตอร์สามารถทำงานบนกริดได้ ต้องมีตัวจัดลำดับงานท้องถิ่น เช่น คอนดอร์ หรือ PBS เป็นต้น ในการใช้งานกริด ได้มีผู้นำเสนอตัวแทนกริด ซึ่งเป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับกริด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และความสะดวกสบายในการใช้งาน ในวิทยานิพนธ์นี้ได้นำเสนอตัวแทนกริด ที่มีชื่อว่าไทยกริดเอเจนท์ ทำหน้าที่รับงานมาจากโปรแกรมใช้งานที่ผู้ใช้ส่งเข้ามา แล้วจัดตารางเวลาในการประมวลผล โดยประมวลผลตามเวลาที่ผู้ใช้ลงทะเบียนไว้ ในการประมวลผล ไทยกริดเอเจนท์จะเลือกทรัพยากรคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม มาใช้งาน เพื่อทำให้เกิดความสมดุลในการกระจายงานบนระบบเครือข่าย ไทยกริดเอเจนท์มีบริการดูสถานะงาน ดูข้อมูลของทรัพยากร ไคเร็คทอรีกลาง เพื่อจัดการรับฝากข้อมูล นอกจากนี้ยังคำนึงถึงการใช้งานในเชิงพาณิชย์ คือ มีการจัดเก็บค่าบริการกับผู้ใช้งาน ตามระยะเวลาการใช้งาน และคิดอัตราค่าบริการตามช่วงเวลา ไทยกริดเอเจนท์ได้ทำการทดสอบการใช้งานของบริการต่างๆ กับผู้ใช้ในองค์กร ปรากฏผลออกมาว่าสามารถทำงานได้จริง และช่วยให้ผู้ใช้มีความสะดวกในการใช้งานมากยิ่งขึ้น

Large amount of computing and communication resources have been invested in the last decade. However the utilization of these computing resource is less than 30% for the most cases. The idea of Grid computing has gained more interested in the research community where global scale of computing resource sharing is exposed to users. The ThaiGrid Project was initiated from the collaboration between the Kasetsart University the King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok. The ThaiGrid adopts Globus toolkits in creating the computing infrastructure. The computing resource available in the ThaiGrid consists of a set of high performance computer clusters. The Condor, SCE, and PBS is used as a local scheduler. In this Thesis, the architecture of ThaiGrid Agent is proposed. The ThaiGrid Agent hides globus complexity from the user. The user can easily use the computing resource provided by ThaiGrid via the ThaiGrid Agent without highly complex details such as certificate, resource availability, and scheduling. The ThaiGrid Agent chose appropriate computing resource for the request. Other functions supported include input/output and directory management, resource monitory, job monitoring, and simple timezone scheduling and pricing. The implementation of the ThaiGrid Agent was tested on the APGrid Testbed.