

ความจำเป็นในงานคำนวณทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ที่ต้องใช้กำลังในการคำนวณของเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างมหาศาลของเครื่องซูเปอร์คอมพิวเตอร์ราคาสูง จึงเกิดแนวคิดของการประมวลผลแนวใหม่ที่โดยแบ่งงานหลักออกเป็นงานย่อยและกระจายไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์หลายๆเครื่องบนระบบที่เชื่อมต่อผ่านเครือข่าย, เป็นแนวทางในการสร้างเครื่องซูเปอร์คอมพิวเตอร์ที่มีราคาถูกกว่าและสามารถใช้งานได้จริง แต่ปัญหาและอุปสรรคสำคัญของการประมวลผลแบบคู่ขนานคือ “ภาระงานไม่สมดุล” ที่เกิดขึ้นเนื่องจากสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันของเครื่องคอมพิวเตอร์บนเครือข่าย เช่น ความเร็วซีพียู, ขนาดและความเร็วของหน่วยความจำของแต่ละเครื่องที่แตกต่างกัน เป็นต้น ในกรณีที่แย่สุดอาจทำให้การทำงานแบบคู่ขนานประมวลผลได้ช้ากว่าการทำงานแบบเรียงลำดับบนเครื่องๆเดียว

Computing in scientific and engineering need high speed computers. The computing is usually performed by using supercomputers which are very expensive. In the modern computing concept, A large problem is divided into many tasks and distributed to machines which connected via network. In idea is to build the supercomputer from cheaper computers that can really work. However, there is the main problem of using the system called “load imbalance”. The load imbalance occurs because the specification of machines such as CPU speed and main memory size are different. In the worst case, the parallel processing time is slower than that of a single host. The problem appears on a heterogeneous environment of a PVM system. This thesis purposes dynamic scheduling schemes on PVM, namely: AWFSS, AWGSS and AWFS to solve the problem of load imbalance. The experimental results show that the propose schemes give the correct result and having speed up factor better than that of other methods. The scheme is shown by comparing the experimental results with other methods.