

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การจัดเวลาให้กับการประมวลผลโดยใช้หลัก

การแยกประเภท

ผู้เขียน

นายปริญญา กรพิทักษ์

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(วิทยาการคอมพิวเตอร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

อาจารย์ ดร. สรรพวรรณ กั้นตะบุตร

บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระเรื่อง การจัดเวลาให้กับการประมวลผลโดยใช้หลักการแยกประเภท ในวิธีการนี้ได้ถูกออกแบบมาเพื่อใช้ในระบบ 2 หน่วยประมวลผล ในการทำงานนั้นจะให้หน่วยประมวลผลตัวที่ 1 ทำหน้าที่ในการประมวลผลที่เน้นหนักด้านการประมวลผลเพียงอย่างเดียว และอีกหน่วยประมวลผลที่เหลือ จะทำหน้าที่ในการประมวลผลที่เน้นหนักด้านการติดต่ออุปกรณ์ภายนอก โดยในวิธีการนี้ได้นำเอาหลักการแบ่งกลุ่มของเค-มินส์ มาใช้ในการแยกประเภทของการประมวลผลที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน และส่งไปยังหน่วยประมวลผลที่ทำงานตรงกับประเภทที่ผ่านการแบ่งกลุ่มมา

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้ทำการทดสอบโดยการเขียน โปรแกรมจำลองการทำงานเพื่อเปรียบเทียบผลระหว่าง ระบบ 1 หน่วยประมวลผล , ระบบ 2 หน่วยประมวลผลที่ใช้วิธีการจัดการการทำงานแบบเวียนเทียน และ ระบบ 2 หน่วยประมวลผลที่ใช้วิธีการจัดเวลาให้กับการประมวลผลโดยใช้หลักการแยกประเภท ผลการทดสอบที่ได้คือ เวลาเฉลี่ยการทำงานแต่ละการประมวลผลแบบที่ใช้วิธีการจัดเวลาให้กับการประมวลผลโดยใช้หลักการแยกประเภท ใช้เวลาน้อยที่สุด

Independent Study Title Classification-Based Process Scheduling

Author Mr. Parinya Konpitak

Degree Master of Science (Computer Science)

Independent Study Advisor Lecturer Dr. Sanpawat Kantabutra

ABSTRACT

In this independent study we investigate a new scheduling algorithm call Classification-Based Process Scheduling. This algorithm is used in is used in a two-processor system. One processor is exclusively for CPU-intensive processes and the other processor is exclusively for I/O-intensive processes. The new scheduling algorithm used an approximation of K-means clustering algorithm to group processes of the same kinds together and dispatches them to appropriate processors. Simulations are done and comparisons are made between the uniprocessor and two-processor system using the original Round-Robin algorithm and the two-processor system using the Classification-based Process Scheduling algorithm . Our results show that the average execution time of a process that used the Classification-based Process Scheduling algorithm is significantly less than that of the other two scheduling methods.