

ในยุคแห่งโลกไร้พรมแดน หรือ ยุคโลกาภิวัตน์ คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้นทุกขณะ มีการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังอีกเครื่องหนึ่ง หรือเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายเล็ก ๆ และทยอย ๆ แลกกระจายเป็นเครือข่ายขนาดใหญ่ที่รู้จักกันในนาม “อินเทอร์เน็ต” ซึ่งมีจุดประสงค์หลักคือ การส่งถ่ายข้อมูลระหว่างกัน ช่วงเวลาที่ผ่านมาโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเพื่อส่งถ่ายข้อมูลยังคงมีข้อจำกัดบางประการเช่น ไม่สามารถส่งถ่ายข้อมูลหลาย ๆ ช่องทางในเวลาเดียวกัน, มีการใช้ทรัพยากรของระบบคอมพิวเตอร์ในการส่งถ่ายข้อมูลได้อย่างไม่เต็มประสิทธิภาพ และสุดท้ายคือ ไม่สามารถส่งถ่ายข้อมูลได้อย่างต่อเนื่องภายใต้สภาวะวิกฤต เช่น ไฟฟ้าดับ หรือเครือข่ายที่ใช้งานอยู่เกิดขัดข้องในการทำงาน ในระหว่างที่ดำเนินการส่งถ่ายข้อมูล

โปรแกรมส่งถ่ายข้อมูลของงานวิทยานิพนธ์นี้ เป็นการศึกษากการพัฒนาโปรแกรมบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ทำงานบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟต์วินโดวส์ (Microsoft Windows) โดยอาศัยเครื่องมือช่วยคือ วินโดวส์ซ็อกเก็ต (Windows Sockets) หรือ วินซ็อก (WINSOCK) ในการเชื่อมต่อกับเครือข่าย และในการส่งถ่ายข้อมูลคืองานถึงข้อกำหนดวิธีการส่งข้อมูลและการสื่อสาร ซึ่งในโครงการนี้ได้ใช้ File Transfer Protocol (FTP) และ HyperText Transport Protocol (HTTP) เป็นข้อกำหนด ส่วนการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมได้ใช้เทคนิควิธีการโปรแกรมเชิงวัตถุ, เทคนิคกลไกสถานะ และความรู้จากวิชาระบบปฏิบัติการ ซึ่งช่วยให้การพัฒนาดำเนินไปได้โดยง่าย และช่วยปรับปรุงแก้ไขข้อจำกัดต่าง ๆ ของการส่งถ่ายข้อมูลซึ่งได้กล่าวมา ส่วนสุดท้ายของงานวิจัยนี้คือ การตรวจสอบ และประเมินประสิทธิภาพการทำงานของโปรแกรม ซึ่งจะรายงานประกอบด้วยวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ด้วย

#### Abstract

#### TE 138235

In the era of globalization, computers have much more important role to our daily life. Today these computers are interconnected to be a small network, and then the small networks are connected to be a bigger and bigger network so-called Internet. The main objective of Internet is to transfer information between each computer. For the past few decades, most programs for transferring data face some limitations; for example, the inability to transfer multiple files simultaneously, the inefficient of resource usage in transferring data and the inability to transfer data continuously under critical situations such as when power or network crashes during data transfer.

This proposed project is to study and develop a file transfer program running on the Microsoft Windows operating system and using Windows Sockets (WINSOCK) as a tool for connecting to computer networks. For data transfer, protocols for communicating and transmitting information should be taken into consideration. In this project, File Transfer Protocol (FTP) and HyperText Transport Protocol (HTTP) are employed. In addition, the object-oriented method and state machine technique are used to design and develop the program. The evaluation of the performance of the obtained program will be presented in the final part.