

ในปัจจุบัน การเชื่อมต่อแบบมัลติโฮมเมตมัลติเปิด โพรไวเดอร์ต้องมีการควบคุมการจราจรระหว่างโดเมน ด้วยเหตุผลทางด้านประสิทธิภาพ และเศรษฐกิจ โดยทั่วไปแล้วในการควบคุมการจราจรระหว่างโดเมนมักจะทำด้วยการแก้ไขโครงสร้างของอุปกรณ์จัดเส้นทางบีจีพีแบบด้วยมือ (Manual) วิทยานิพนธ์นี้ได้นำเสนอวิธีแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมจราจรด้วยวิธีเทคนิควิศวกรรมจราจรบนพื้นฐานบีจีพี โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานการสำรองการจราจรสำหรับกลุ่มข้อมูลที่ต้องการเสถียรภาพสูงความเร็วสูง

ในวิทยานิพนธ์นี้ได้นำเสนอระบบควบคุมแบบรวมศูนย์ลูกผสมที่ใช้ในการควบคุมการจราจรระหว่างโดเมน โดยติดตั้งอยู่ภายในระบบอัตโนมัติ ประกอบด้วย การควบคุมแบบด้วยมือเพื่อสำรองการจราจรให้กับกลุ่มข้อมูลที่ต้องการเสถียรภาพสูงความเร็วสูง การควบคุมแบบด้วยมือเพื่อให้บางกลุ่มการจราจร เป็นไปตามความต้องการ และการควบคุมแบบอัตโนมัติสำหรับการจราจรในส่วนที่เหลือ

ผลที่ได้ คือ ระบบควบคุมแบบรวมศูนย์ลูกผสมสามารถที่จะหลีกเลี่ยงโอกาสที่จะทำให้เกิดความแออัดของลิงค์ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานระบบเครือข่าย ลดอัตราการทิ้งของกลุ่มข้อมูลของระบบเครือข่าย เกิดการได้คุณลักษณะของการจราจร และสามารถที่จะสำรองการจราจรให้กับกลุ่มข้อมูลที่ต้องการเสถียรภาพสูงความเร็วสูงได้

Currently, most multihomed-to-multiple providers need to control the flow of interdomain traffic for both performance and economical reasons. This is usually done by manual configuration of the Border Gateway Protocol (BGP) on routers to control interdomain traffic. In this thesis, we approach the solution to the traffic engineering problem with BGP-based traffic engineering techniques and reservation-based for priority traffic.

In this thesis, we propose a hybrid centralized control system placed inside the autonomous systems (AS) which controls the interdomain traffic including the manual control to reserve capacity of priority IP traffics on explicit links, the manual control of desired IP traffics traverse on allocated links, and the automatic control for the remaining traffics.

As a result, a hybrid centralized control system can avoid possible link congestion, increase network utilization, decrease network drop rate, balance traffic and can reserve capacity of links for priority IP traffics.