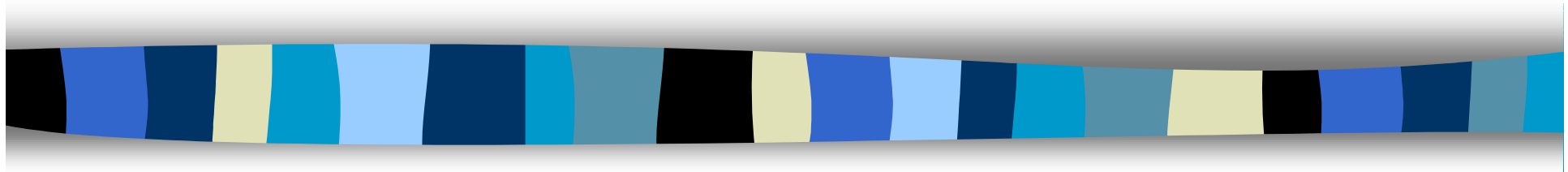


Multicast Testbed, Technical Report



ภัทระ เกียรติเสวี

ผู้ช่วยนักวิจัย

หน่วยปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์

NECTEC

26 กุมภาพันธ์ 2542



Agenda

- เทคโนโลยีเครือข่าย Multicast
- กิจกรรมของ NECTEC ในด้าน Multicast
- การใช้งาน Multimedia Software
- แนวทางการสนับสนุนสมาชิกไทยสาร
- แนวทางการพัฒนาในอนาคต
- การบริหารจัดการใช้งาน



เทคโนโลยีเครือข่าย Multicast

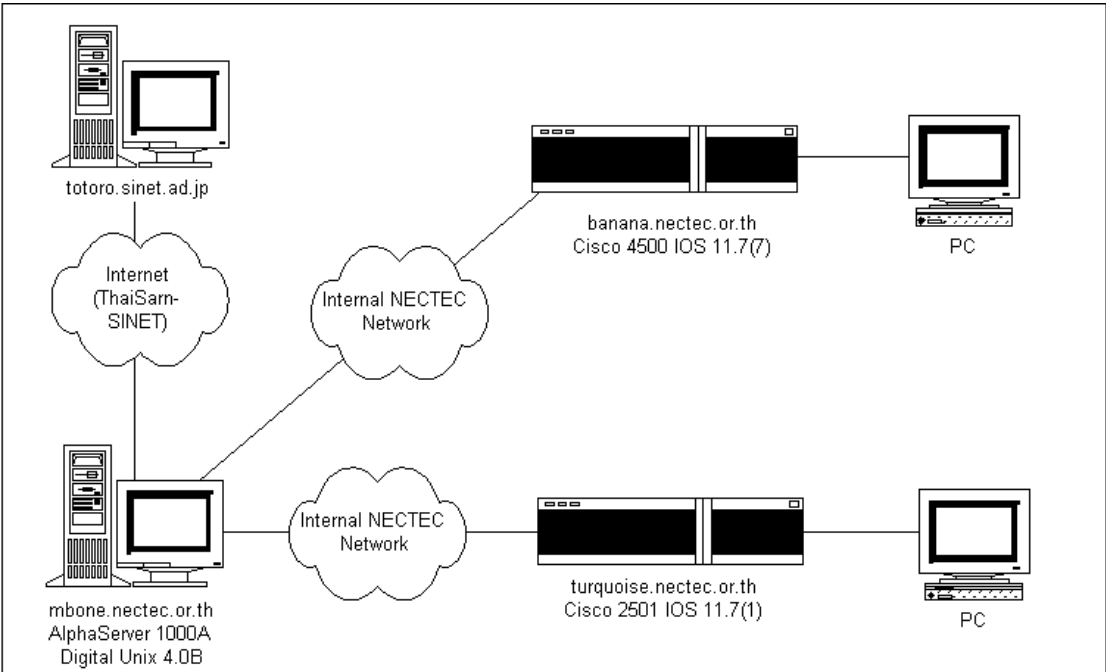
- Multicast คืออะไร
- Class D Addressing, 224.0.0.0-239.255.255.255
- IGMP
- Multicast Router & Multicast Routing Protocol: DVMRP, PIM



กิจกรรมของ NECTEC ในด้าน Multicast

- เชื่อมต่อกับเครือข่าย Mbone ตั้งแต่ปี 2540
- Multicast Router ชื่อ `mbone.nectec.or.th`
- ทดลอง Application ต่างๆ

Network Diagram





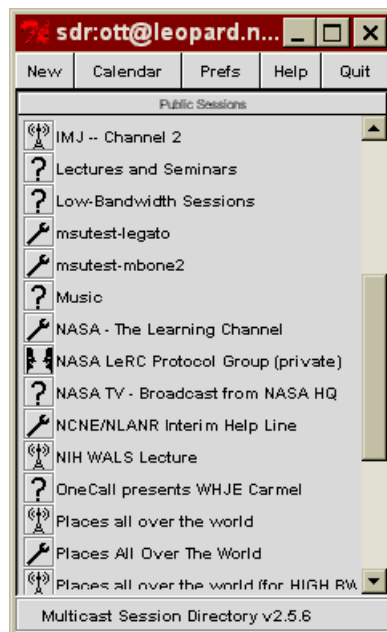
Multicast Router

■ Unix machine with Mrouted

- Linux, FreeBSD, Digital Unix, Sun Solaris
- Compile Kernel to be able to do Multicast Routing
- Install mrouted from <ftp.nectec.or.th/pub/mirrors/mice>
- Configuration file `/etc/mrouted.conf`

■ Cisco Router

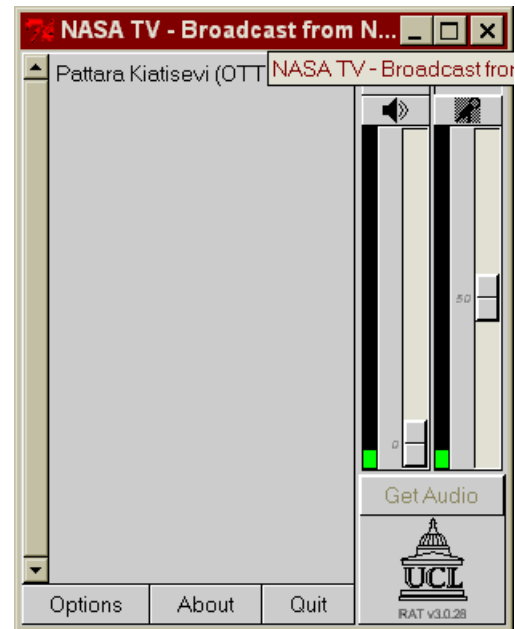
Multimedia Software - SDR



Multimedia Software - VIC



Multimedia Software - RAT





.จะร่วมทดสอบเครือข่าย Multicast ได้อย่างไร

- หากสถาบันของท่านมีความสนใจที่จะทดลองเทคโนโลยี Multicast สามารถทำได้ดังนี้

✍ ติดตั้งซอฟต์แวร์ SDR, VIC และ RAT ลงบนเครื่อง PC สองเครื่องที่อยู่ใน LAN เดียวกัน แล้วลองรับ/ส่งข้อมูลมัลติมีเดียกันดู ขั้นนี้ไม่จำเป็นต้องมี Multicast Router ใดๆ สามารถทดลองได้ทันที

✍ หากต้องการรับ/ส่งข้อมูลระหว่างสองเครือข่าย ท่านจะต้องติดตั้ง Multicast Router (ใช้ Unix หรือ Router ก็ได้) ในแต่ละเครือข่ายนั้น และสร้าง Tunnel ถึงกัน

✍ ในการเชื่อมต่อกับเครือข่าย Mbone ควรมี Bandwidth ของวงจรสื่อสารเหลือว่างอย่างน้อย 512 Kbps ไปรุดแจ้ง หากท่านต้องการที่จะเชื่อมต่อกับเครือข่าย Mbone ผ่าน mbone.nectec.or.th



แนวทางการสนับสนุนสมาชิกไทยसार

- สนับสนุนให้สมาชิกไทยसारได้ทดลองใช้เทคโนโลยี **Multicast** และ พิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน เป็นวิธีการสร้างระบบ **Distance Learning** ราคาประหยัด ปัจจุบัน กำลังทำเริ่มการทดสอบอยู่กับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง



แนวทางการพัฒนาในอนาคต

✍ ศึกษาและวิจัยถึงข้อดีข้อเสียของการใช้งานในปัจจุบันและหนทางในการพัฒนาให้ดีขึ้นในอนาคต เช่น

✍ ทดลอง Multicast Routing แบบ PIM นอกเหนือไปจากแบบ DVMRP โดยแบบ PIM จะสามารถทำงานบน Cisco Router ที่มีใช้กันแพร่หลายได้ และตามทฤษฎี มีประสิทธิภาพที่ดีกว่า หากการใช้งาน PIM ประสบความสำเร็จ ในอนาคต อาจย้าย mbone.nectec.or.th ไปอยู่บน Cisco Router ตัวหลักของเนคเทค ได้เลย

✍ ศึกษาการทำงานของโปรแกรมประยุกต์ที่ทำงานบนเครือข่าย Multicast ต่างๆ และหาวิธีการที่จะพัฒนาหรือรักษาคุณภาพของสัญญาณวิดีโอและเสียง ที่ส่งผ่านเครือข่าย โดยใช้แบนด์วิธอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพที่สุด

■ ศึกษาเทคโนโลยีทางเครือข่ายที่ช่วยในการทำงานของเครือข่าย Multicast เช่น RSVP