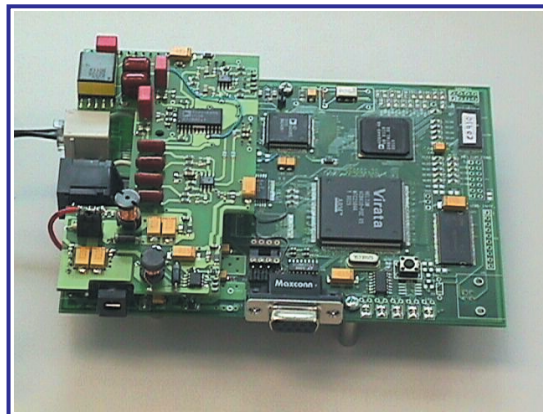


โมเต็มความเร็วสูงแบบอสมมาตร

ชื่อโครงการ: โมเต็ม ADSL ด้านชุมสายโทรศัพท์ (ADSL CO Modem)

ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) เป็นเทคโนโลยีในการส่งสัญญาณไปบนคู่สายโทรศัพท์ 1 คู่สาย โดยให้ความเร็วของการส่งสัญญาณมากกว่าความเร็วของอนาล็อกโมเต็มหลายเท่า ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ทำให้โมเต็ม ADSL สามารถรองรับการใช้งานกับ Broadband Network และงานประเภท On-Demand, Game on Internet, หรือ Multimedia ที่ต้องการความเร็วของ access network สูง ซึ่งอนาล็อกโมเต็มไม่สามารถทำได้ ซึ่งเทคโนโลยี ADSL ได้ออกแบบมาเพื่อให้เหมาะกับลักษณะของงาน Internet Access จากลักษณะของการส่งข้อมูลระหว่างผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตและผู้ให้บริการจะเป็นลักษณะ Asymmetric นั่นคือข้อมูลที่ส่งจากผู้ให้บริการไปยังผู้ใช้อินเทอร์เน็ต (Downstream) จะมากกว่าข้อมูลที่ส่งจากผู้ใช้งาน ไปยังผู้ให้บริการ (Upstream) นอกจากความเร็วที่สูงขึ้นแล้ว โมเต็ม ADSL ยังรองรับบริการโทรศัพท์พื้นฐาน นั่นคือผู้ใช้งานสามารถใช้งาน Internet และโทรศัพท์ ได้พร้อมกันโดยไม่ต้องติดตั้งคู่สายโทรศัพท์เพิ่มเติม



วัตถุประสงค์/เป้าหมาย

โครงการ ADSL CO Modem มีจุดประสงค์ที่จะสร้างต้นแบบ ADSL Modem ขนาดเล็กสำหรับติดตั้งที่ชุมสายโทรศัพท์ โดยออกแบบให้เป็นโมเต็มแบบ Bridge/Router ไม่ใช่ Multiplexer ซึ่งต่างจาก DSL Access Multiplexer โดยทั่วไปซึ่งมีขนาดใหญ่และเหมาะที่จะติดตั้งในชุมสายโทรศัพท์ที่มีความต้องการให้บริการ ADSL เป็นจำนวนมาก แต่สำหรับ ADSL CO Modem นั้นจะเหมาะกับชุมสายที่มีความต้องการให้บริการจำนวนยังไม่มากและไม่คุ้มค่าหากจะติดตั้ง DSL Access Multiplexer

เกร็ดความรู้

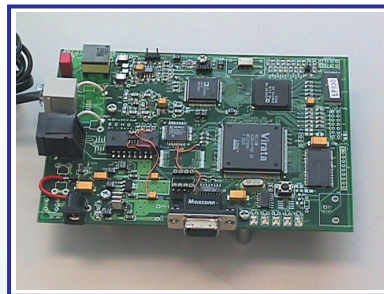
ตามมาตรฐานของ ADSL โมเต็มจะต้องสามารถส่งสัญญาณจากชุมสายโทรศัพท์มายังผู้ใช้งาน (Downstream) ได้ความเร็วสูงสุดถึง 8 Mbps และสามารถส่งสัญญาณจากผู้ใช้งานมายังชุมสายโทรศัพท์ (Upstream) ได้ความเร็วสูงสุด 640 kbps

ความเร็วในการส่งข้อมูลจะขึ้นอยู่กับคุณภาพของคู่สายโทรศัพท์ และระยะทางจากชุมสายโทรศัพท์ไปยังสถานที่ของผู้ใช้งาน คู่สายโทรศัพท์ที่ยาวจะลดความเร็วในการส่งข้อมูล คู่สายที่มีคุณภาพต่ำ เช่น มีสัญญาณรบกวนจากคู่สายใกล้เคียง มีการเชื่อมต่อโดยใช้ขนาดคู่สายไม่เท่ากัน มี Bridge Tap บนคู่สาย สาเหตุเหล่านี้ล้วนมีผลต่อความเร็วในการส่งข้อมูล

ADSL มีความสามารถในการปรับระดับความเร็วได้ตามสภาพแวดล้อมและสิ่งรบกวนต่างๆ (Rate-Adaptive)

โมเต็ม ADSL พัฒนาโดย Bellcore ในปี ค.ศ. 1989

โมเต็ม ADSL ใช้วิธีการ encode สัญญาณแบบ Discrete Multi Tone (DMT) ซึ่งพัฒนาโดย Professor John M. Cioffi ที่ Stanford University ในปี 1987



แผนการดำเนินงาน

เริ่มการทำงานในปี 2543 โดยในช่วงแรกเน้นทำต้นแบบโมเต็มด้านผู้ใช้งาน (Customer Premise) ในปี 2544 การให้บริการ ADSL ในต่างประเทศเริ่มมีมากขึ้นทำให้มีผู้ผลิตโมเต็ม ADSL ออกสู่ตลาดมากมายหลายแบบจากหลายบริษัท ดังนั้นจึงได้มีการเปลี่ยนเป้าหมายงานวิจัยเป็นสร้างต้นแบบโมเต็มด้านชุมสายโทรศัพท์ (Central Office) โครงการ ADSL CO Modem จะสิ้นสุดโครงการในปี 2545

