

DSVD โมเด็มยุคใหม่

โมเด็มเป็นอุปกรณ์สำคัญอย่างยิ่งสำหรับพีซีในยุคของข่าวสารข้อมูล โมเด็มรุ่นแรกๆ มีความเร็วต่ำแต่ได้พัฒนาความเร็วขึ้นมาเป็นลำดับ จนปัจจุบันถือได้ว่าโมเด็ม V.34 ที่ความเร็ว 28800 bps เป็นมาตรฐานที่เหมาะสมกับการใช้งานในปัจจุบัน เทคโนโลยีของโมเด็มก้าวสู่ยุคถัดมา เมื่อเพิ่มฟังก์ชันแฟกซ์ให้โมเด็มสามารถรับส่งโทรสารได้

โมเด็ม V.34 สามารถส่งข้อมูลที่มีความเร็ว 28800 bps แต่ไม่ว่าจะเป็นมาตรฐานใดก็ตาม ขณะที่ใช้โมเด็มรับส่งข้อมูลย่อมไม่สามารถใช้สายเพื่อสนทนาโทรศัพท์ได้ หรือเมื่อใช้สายโทรศัพท์อยู่ก็ไม่สามารถใช้โมเด็มได้ การรับส่งข้อมูลพร้อมกับการใช้สายเพื่อสนทนาจึงเป็นไปได้สำหรับโมเด็มทั่วไปยกเว้นกับโมเด็มในรูปแบบใหม่ หรือ DSVD

DSVD คืออะไร

DSVD (Digital Simultaneous Voice Data) เป็นโมเด็มยุคใหม่ที่สามารถรับส่งข้อมูลกับโมเด็มปลายทาง พร้อมกับยกหูโทรศัพท์เพื่อสนทนากับผู้รับที่เบอร์นั้นได้ในเวลาเดียวกัน หรือในทำนองกลับกันคือ เมื่อหมุนเลขหมายและสนทนากับผู้รับปลายทางอยู่ ก็สามารถสั่งให้โมเด็มส่งถ่ายข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ของเรากับคอมพิวเตอร์ที่เบอร์ปลายทางได้โดยไม่ต้องวางหูโทรศัพท์ การรับส่งข้อมูลด้วยโมเด็มพร้อมกับการใช้สายสนทนาจะเกิดขึ้นได้เมื่อทั้งโมเด็มต้นทางและปลายทางต้องเป็นโมเด็ม DSVD ทั้งคู่

DSVD ประโยชน์ที่เหนือกว่าโมเด็มธรรมดา

หากเรานึกถึงสถานการณ์ที่กำลังใช้โมเด็มติดต่อบริษัทรับส่งข้อมูลอยู่ เมื่อต้องการสนทนากับผู้ใช้ปลายทางก็จำเป็นต้องใช้โทรศัพท์อีกหมายเลขหนึ่ง นั่นคือทั้งคู่ต้องมีโทรศัพท์เตรียมพร้อมไว้อย่างน้อย 2 เลขหมาย เพื่อใช้งานแยกจากกัน ถึงแม้ว่าการมีโทรศัพท์สองหมายเลขอาจไม่ใช่เรื่องแปลกนักในปัจจุบัน แต่ก็ต้องลงทุนจ่ายเงินซื้อโทรศัพท์ 2 เครื่อง อีกทั้งต้องเสียค่าบริการรายเดือนเพิ่มขึ้นอีกเท่าตัว

DSVD เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยแก้ปัญหานี้ได้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างคุ้มค่า ตัวอย่างเช่น การใช้ซอฟต์แวร์สื่อสารข้อมูลส่วนตัวประเภท "Audio Graphics Conference" ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่เชื่อมพีซีสองเครื่องเข้าด้วยกันผ่านโมเด็ม ซอฟต์แวร์จะจัดหน้าจอให้ผู้ใช้ทั้งคู่มองเห็นข้อมูลชุดเดียวกันเมื่อใครคนหนึ่งแก้ไขข้อมูลบนจอภาพของตัวเอง ข้อมูลบนจอของอีกฝ่ายหนึ่งก็จะเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ขณะเดียวกันก็สามารถใช้โทรศัพท์ปรึกษางานร่วมกันแก้ไขข้อมูลนั้นได้

หากลองนึกถึงประโยชน์ในแง่ความบันเทิง ปัจจุบันมีเกมส์ที่เล่นเป็นคู่ทางเครือข่ายหรือทางโมเด็มแพร่หลายมากมาย เมื่อต้องการเล่นเกมสักกับเพื่อนทางโทรศัพท์ก็เพียงแต่หมุนเลขหมายแล้วเปิดเครื่องเล่นเกมผ่านโมเด็มได้ทันที โดยไม่ต้องหมุนโทรศัพท์ซ้ำจนกระทั่งจบเกมส์แล้วก็สามารถตัดการเชื่อมต่อของโมเด็ม โดยยังสามารถคุยโทรศัพท์ต่อไปได้อีก

การติดตั้งและใช้งาน

การติดตั้ง DSVD เข้ากับคอมพิวเตอร์ยังคงใช้รูปแบบการต่อเชื่อมเหมือนกับโมเด็มปกติทั่วไป ดังรูปที่ 1 โมเด็ม DSVD จะทำงานตามคุณสมบัติของ DSVD ได้เมื่อโมเด็มปลายทางเป็น DSVD ภูชนเดียวกัน ในกรณีโมเด็มปลายทางเป็นโมเด็มปกติ ตัวโมเด็มที่เป็น DSVD จะทำงานเสมือนกับเป็นโมเด็มมาตรฐานธรรมดาตัวหนึ่ง



DSVD สามารถตรวจสอบว่าโมเด็มปลายทางเป็น DSVD หรือไม่ โดยการส่งรหัสเริ่มต้น (Init String) ซึ่งออกแบบมาโดยเฉพาะ (รหัส AT-SSE=1)

หากปลายทางเป็นโมเด็มธรรมดาจะไม่รับทราบถึงความหมายของรหัสเริ่มต้น และจะตอบกลับด้วยรหัส "ERROR" ทำให้ DSVD ต้นทางตรวจรู้ว่าปลายทางเป็นโมเด็มธรรมดา หากปลายทางเป็นโมเด็ม DSVD ก็สามารถปรับตั้งค่าให้เตรียมพร้อมสำหรับการรับส่งข้อมูลพร้อมกับใช้สายโทรศัพท์ได้

หลักการของ DSVD

DSVD ในปัจจุบันออกแบบให้รับส่งข้อมูลได้ที่ความเร็ว 28800 bps ตามมาตรฐาน V.34 แต่ทว่าเมื่อใช้สายโทรศัพท์และรับส่งข้อมูลไปพร้อมกัน โมเด็มจะแยกสัญญาณออกเป็นสองช่องโดยกันช่องสัญญาณเสียงไว้ 9600 bps และช่องสัญญาณข้อมูลที่ 19200 bps เมื่อวางหูโทรศัพท์เลิกสนทนาช่องสัญญาณข้อมูลจะขยายขึ้นไปเป็น 28800 bps ทำให้รับส่งข้อมูลได้เต็มพิกัด ด้วยคุณสมบัติในรูปแบบนี้ผู้ใช้งานสามารถปล่อยให้โมเด็มรับส่งข้อมูลด้วยความเร็วสูงสุด โดยเพียงแตงดใช้สายโทรศัพท์เท่านั้น

ในขณะที่โมเด็มอยู่ระหว่างการรับส่งข้อมูลอย่างเดี่ยวที่ความเร็ว 28000 bps ทั้งสองฝ่ายสามารถยกหูและวางโทรศัพท์เพื่อสนทนาได้ตลอดเวลาโดยไม่จำกัด เมื่อคู่สนทนาคนหนึ่งยกหูโทรศัพท์ขึ้น โมเด็มปลายทางโมเด็มก็จะส่งสัญญาณเตือนว่าต้นทางต้องการสนทนาด้วย (สัญญาณเตือนอาจแตกต่างกันไปตามแต่ผู้ผลิต) และในทำนองกลับกันหากกำลังใช้สายเพื่อสนทนาอยู่ก็สามารถสั่งให้โมเด็มรับส่งหรือยกเลิกการรับส่งข้อมูลได้ทุกจังหวะ โดยไม่กระทบกระเทือนต่อการสนทนาแต่อย่างใด DSVD จะตัดการเชื่อมต่อโดยสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อไม่มีการส่งทั้งเสียงและข้อมูลใดๆ

โดยสรุปแล้วโมเด็ม DSVD มีสถานะการทำงานแยกออกได้เป็น 3 สถานะ คือ

1. ใช้โทรศัพท์อย่างเดียว (Analog Voice State) โมเด็มจะปล่อยสัญญาณเสียงผ่านไปยังโทรศัพท์ตามปกติ

2. ใช้รับส่งข้อมูลอย่างเดียว (DSVD Data State) โมเด็มทำหน้าที่เหมือนกับโมเด็มรับส่งข้อมูลปกติ

3. ใช้รับส่งข้อมูลและโทรศัพท์พร้อมกัน (DSVD State) โมเด็มจะสลับสัญญาณเสียงโทรศัพท์แล้วบีบอัดแบบดิจิทัลแล้วผนวกสัญญาณ (multiplex) เข้ากับข้อมูลด้วยโปรโตคอล V.42/LAP-M

พันธมิตร DSVD

DSVD เป็นโมเด็มที่กำเนิดมาจากความร่วมมือกันของห้าบริษัทชั้นนำ ได้แก่ อินเทล, ครีเอทีฟ แล็บ, ร็อคเวลล์, ยูเอสโรบोटติก และเฮยส์ ก่อให้เกิดระบบการผลิตแบบครบวงจรได้คือ อินเทลและร็อคเวลล์เป็นผู้ผลิตชิพยูเอสโรบोटติกและเฮยส์เป็นผู้ผลิตโมเด็ม และครีเอทีฟแล็บเน้นด้านมัลติมีเดียและผลิตโมเด็มด้วย

การรวมตัวกันของทั้งห้าบริษัทถือเป็นกลยุทธ์สำคัญที่จะผลักดันให้ DSVD เติบโตเติบโตในตลาดได้เนื่องจากประโยชน์ของ DSVD จะมีขึ้นต่อเมื่อใช้งานกับ DSVD ด้วยกันเท่านั้น หากแต่ละบริษัทแยกกันพัฒนาเทคนิคเป็นของตนเอง ย่อมสร้างปัญหาโมเด็มทำงานร่วมกันไม่ได้ ผลเสียที่ตามมาคือ DSVD จะไม่สามารถเปิดตลาดโมเด็มยุคใหม่ได้

ปัจจุบันและอนาคตของ DSVD

DSVD กำลังอยู่ระหว่างการพิจารณาให้เป็นมาตรฐานหนึ่งของ ITU ในขณะเดียวกันก็มีกลุ่มทำงานของ ITU อีกหลายกลุ่มที่กำลังพัฒนาเทคนิคใหม่เพิ่มเติมจากเดิม เช่น การผนวกเสียง ข้อมูล และวิดีโอเข้าไปพร้อมกัน หรือการพัฒนาโมเด็มให้สามารถส่งแพคเกจที่ใช้โทรศัพท์ได้ การพัฒนา DSVD อีกแนวทางหนึ่งคือ เพิ่มขีดความสามารถให้ DSVD ประมวลสัญญาณเสียงได้ด้วย ซึ่งหมายถึงว่า ผู้ใช้โมเด็มสามารถใช้ซอฟต์แวร์เพื่อตกแต่งเสียงพูดก่อนส่งไปในสายได้

บริษัทผู้นำด้านโมเด็มต่างทยอยวางจำหน่ายโมเด็ม DSVD แล้ว เช่น

- ยูเอสโรบोटติก (US Robotics Sporster Vi DSVD 28.8)
- เฮยส์ (Hayes Accura 288 V.34 DSVD)
- สมาร์ทวัน (Smart One 288 LXDSVE)

ยังมีบริษัทอีกหลายรายเริ่มนำชิพของร็อคเวลล์และอินเทลไปผลิตโมเด็มจำหน่ายหรือแม้กระทั่งบริษัทเอทีแอนด์ทีก็ผลิตชิพ DSVD (AT&T Catamaran) ออกมาแข่งขันในตลาดด้วยเช่นกัน