

เรื่องประจำฉบับ

- 3071 **อัลตรา-ไวด์แบนด์ (Ultra-Wideband): เทคโนโลยีไร้สายแบบใหม่**
- 3072 **พีซีข้อมือ**
- 3073 **เทคโนโลยีช่วยขจัดจุดบอดในการขับขี่**

อัลตรา-ไวด์แบนด์ (Ultra-Wideband): เทคโนโลยีไร้สายแบบใหม่ (3071)

ปัจจุบันการนำเอาเทคโนโลยีบลูทูธ (bluetooth) มาใช้ในการส่งข้อมูลไปยังอุปกรณ์ประเภทหูฟังบลูทูธไร้สาย (bluetooth headsets) หรือ แป้นพิมพ์ไร้สาย (wireless keyboards) ดูจะเป็นเรื่องธรรมดาไปแล้ว เนื่องจากขณะนี้กลุ่มผู้พัฒนาบลูทูธกำลังทำการพัฒนาเทคโนโลยีการส่งข้อมูลที่ความเร็วสูงยิ่งขึ้น (ultrafast radio technology) เพื่อใช้เพิ่มความเร็วในการส่งข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ ระหว่างโทรศัพท์มือถือและเครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ในบ้าน (consumer electronics) ต่างๆ

วัตถุประสงค์ของการเพิ่มความเร็วในการส่งข้อมูลขนาดใหญ่ โดยการรวมเอาเทคโนโลยีบลูทูธและเทคโนโลยีใหม่ที่รู้จักกันในนามของ อัลตรา-ไวด์แบนด์ (Ultra-Wideband) หรือ UWB เข้าไว้ด้วยกันนั้นจะทำให้สามารถส่งข้อมูลแบบไร้สายที่ความเร็วเทียบเท่ากับ USB หรือ FireWire ภายในรัศมี 10 ฟุต มีการคาดการณ์ว่าอุปกรณ์ที่จะมีการนำเอา UWB มาใช้น่าจะออกวางตลาดได้ในช่วงปลายปีหน้า และเทคโนโลยีนี้จะเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในปี พ.ศ. 2551

UWB ได้ถูกพัฒนาโดยกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีชื่อว่า WiMedia Alliance ซึ่งมีบริษัทใหญ่ๆ เช่น Intel Corp., Hewlett-Packard Co., และ Microsoft Corp. รวมอยู่ด้วยการนำเอา UWB มาใช้งานกับบลูทูธจะช่วยทำให้อุปกรณ์ที่มี UWB สามารถระบุ (identify) และสื่อสารระหว่างกันได้ ประธานของกลุ่มอุตสาหกรรม WiMedia Alliance กล่าวว่าในขณะนี้อุปกรณ์ 3 กลุ่มหลักๆ คือ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer : PC) เครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ในบ้าน และโทรศัพท์มือถือ มีแนวโน้มที่จะมีการหลอมรวมกัน (convergence) อุปกรณ์เหล่านี้ต่อไปจะต้องสามารถส่งข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ถึงกันได้ ยกตัวอย่างเช่น กล้องถ่ายภาพวิดีโอที่มี UWB จะสามารถถ่ายทอวิดีโอที่มีความละเอียดของภาพสูง (high-definition video) ไปที่เครื่องรับโทรทัศน์ภายในห้องเดียวกันได้ โดยไม่ต้องใช้สายต่อพ่วง

นอกเหนือจากกลุ่ม WiMedia Alliance แล้วยังมีกลุ่มอุตสาหกรรมอีกกลุ่มหนึ่งที่ทำการพัฒนา UWB แต่จะใช้เทคโนโลยีที่ต่างจาก WiMedia กลุ่มอุตสาหกรรมที่สองนี้

มีบริษัทที่แยกตัวออกมาจาก บริษัท Motorola ที่ชื่อ Freescale Semiconductor Inc. เป็นผู้นำ โดยกลุ่ม Freescale จะใช้วิธีส่งสัญญาณเป็นจังหวะสั้นๆ และเร็ว (rapid pulses) ไปยังคลื่นความถี่วิทยุระยะกว้าง (wide range frequencies) สำหรับกลุ่มของ WiMedia จะใช้วิธีแบ่งสเปกตรัมออกเป็นหลายๆ ช่องสัญญาณและส่งข้อมูลผ่านช่องสัญญาณเหล่านี้ในเวลาเดียวกัน ตลอดหลายปีที่ผ่านมากลุ่มอุตสาหกรรมทั้งสองได้มีความพยายามที่จะร่วมมือกันพัฒนามาตรฐานชนิดเดียวกันขึ้นมา แต่ทว่าความพยายามนั้นก็ไม่ประสบความสำเร็จ

เทคโนโลยีของ Freescale มีแนวโน้มที่จะนำมาใช้ในเครื่องอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริโภค และคาดว่าจะออกวางตลาดในอีกไม่กี่เดือนข้างหน้า แต่อย่างไรก็ตาม WiMedia Alliance มีกลุ่มอุตสาหกรรมขนาดใหญ่สนับสนุนอยู่เบื้องหลัง และมีสมาชิกหลายบริษัทที่มาจากกลุ่มบลูทูธ ดังนั้น WiMedia ดูเหมือนว่าจะได้รับการผลักดันมากกว่า Freescale ในขณะนี้

Wimedia กล่าวว่า พวกเขาจะไม่ใช้บลูทูธเป็นโปรโตคอลที่ใช้ในการสื่อสารเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่พวกเขากำลังพัฒนามาตรฐาน USB แบบไร้สาย และมาตรฐานแบบอื่นที่ขึ้นอยู่กับอินเทอร์เน็ตโปรโตคอล (Internet Protocol: IP) ด้วย ในขณะนี้ คณะกรรมาธิการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติของประเทศสหรัฐอเมริกา (Federal Communication Commission หรือ FCC) ได้อนุญาตให้มีการใช้ UWB ภายในประเทศสหรัฐอเมริกาแล้ว ที่ความถี่ช่วง 3.1 GHz ถึง 10.6 GHz แต่สำหรับการใช้งานในประเทศอื่นๆ คงยังต้องรอการได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่กำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในประเทศนั้นๆ ก่อน

พีซีข้อมือ (3072)

ยุโรปเทคโนโลยี "ยูโรเทค-คอมพิวเตอรืข้อมือ (Eurotech - Wrist Wearable Personal Compute: WW-PC)" เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้/ผู้บริโภคยุคปัจจุบันที่ต้องการความบันเทิงหลากหลายครบครันในอุปกรณ์หนึ่งเดียว

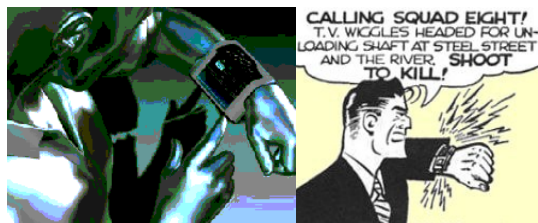
WW-PC ได้รับการออกแบบมาเพื่อผู้ใช้/ผู้บริโภคได้สัมผัสประสบการณ์ความรู้ความบันเทิงแบบดิจิทัลทั้งภาพและเสียง ไม่ว่าจะเป็นการดูหนัง ฟังเพลง หรือแม้แต่การค้นหาข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่างๆ ได้ทุกหนทุกแห่งเมื่อต้องการ เนื่องจากยุโรปเทคโนโลยีเชื่อว่า ความบันเทิงข่าวสารความรู้และบริการต่างๆ สามารถที่จะแบ่งปันให้ทุกคนมีโอกาสได้รับหรือสัมผัสประสบการณ์ได้อย่างง่ายดายทั่วถึงไม่ว่าจะอยู่ส่วนใดของโลก



ภาพ Eurotech WW-PC
ที่มา: technovelgy.com/ct/Science-Fiction-News.asp?NewsNum=570

WW-PC ประกอบด้วยอุปกรณ์รองรับการใช้งาน อาทิ ระบบนำทางเทคโนโลยีจีพีเอส (The Global Positioning System: GPS) โครงสร้างพื้นฐานที่รองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สายผ่านบลูทูธ (bluetooth) อุปกรณ์เชื่อมต่อที่รองรับการถ่ายโอนไฟล์ข้อมูลผ่านพอร์ต USB

อย่างไรก็ตาม แม้ WW-PC จะเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องสวมไว้ที่ข้อมือขณะใช้งาน แต่คอมพิวเตอร์ชนิดนี้คือความลงตัวที่ได้รับการออกแบบให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม มีความยืดหยุ่นตัวบิดงอโค้งได้ มีน้ำหนักเบา สะดวก ใช้งานง่าย ดังนั้น จึงมีความคล่องตัวเมื่อต้องขยับแขนไป-มาขณะใช้งาน



ภาพจาก: technovelgy.com/ct/Science-Fiction-News.asp?NewsNum=570

WW-PC มาพร้อมกับคุณสมบัติด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นซีพียูประหยัดพลังงาน รองรับการใช้งานของระบบปฏิบัติการลินุกซ์ (Linux) และระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows CE) WW-PC ถูกออกแบบให้มีลักษณะคล้ายปลอกข้อมือ กล่าวคือ เป็นแกนโลหะที่มีความยืดหยุ่นบิดโค้งได้ น้ำหนัก 200 กรัม สามารถใช้ได้ทั้งแขนซ้ายและแขนขวา มีขนาด 72x55 มิลลิเมตร หน้าจอเป็นแบบสัมผัส TFT แสดงผล 65 กิโลไบต์ ใช้พลังงานต่ำ มีอุปกรณ์ของสัญญาณที่รองรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB และบลูทูธ มีหน่วยความจำภายในชนิด SDRAM 64 เมกะไบต์ และเพิ่มหน่วยความจำภายนอกประเภท SD สูงสุดถึง 1 กิกะไบต์ และใช้แบตเตอรี่ลิโพลิเมอร์ (Li-polymer) ซึ่งแบตเตอรี่ชนิดนี้มีลักษณะคล้ายกับไอออนแบตเตอรี่ (Li-Ion) มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา และความจุสูง แต่หากใช้จนแบตเตอรี่หมดสนิทจะทำให้เสื่อมได้ง่าย และมีกลิ่นขึ้นรูป

ทำเป็นลักษณะเฉพาะตัว ทำให้ต้องซื้อแบตเตอรี่ในรุ่นของมันเองเท่านั้น

นอกจากนั้น ยังรองรับการใช้งานมัลติมีเดียได้หลากหลาย ทั้งออดิโอ/วีดีโอ มีแป้นพิมพ์ ไมโครโฟน ลำโพงแบบแบน และหูฟังด้วย

เทคโนโลยีช่วยตรวจสอบจุดบอดสำหรับรถยนต์ (3073)

รายงานของบริษัท Strategy Analytics, Inc. ซึ่งเป็นบริษัทวิจัยและให้คำปรึกษาระดับโลก รายงานว่า ตลาดอุปกรณ์ตรวจสอบจุดบอดสำหรับรถยนต์ (Automotive blindspot monitoring systems หรือ อุปกรณ์ที่ช่วยตรวจสอบสภาพการขับขี่ต่างๆ รอบรถยนต์เพื่อให้การขับขี่ปลอดภัยขึ้น) จะมีการจัดจำหน่ายทั่วโลกถึง 4 ล้านหน่วยในปี พ.ศ. 2555 การที่ตลาดนี้ขยายตัวอย่างมากเนื่องจาก "ผู้บริโภคต้องการรถยนต์ที่มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น ดังนั้น ผู้ผลิตรถยนต์จึงหันมาสร้างความแตกต่างของสินค้าเพื่อสร้างจุดขาย โดยการพัฒนาระบบความปลอดภัยในรูปแบบใหม่ๆ ขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค"

รายงานดังกล่าวยังได้ให้ความเห็นว่า ในบรรดาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับรถยนต์ (automotive electronics) อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยจะเป็นตลาดที่มีการขยายตัวอย่างมากกลุ่มหนึ่ง เนื่องจากการพัฒนาของเทคโนโลยีเรดาร์ เทคโนโลยีด้านการเพิ่มวิสัยทัศน์ในการมองเห็น และเทคโนโลยีอื่นๆ ทำให้อุปกรณ์เพื่อเพิ่มความปลอดภัยใหม่ๆ ได้ถูกพัฒนาขึ้น และก่อให้เกิดกระแสการสร้างความปลอดภัยเป็นจุดขายสำหรับรถยนต์ในอนาคต โดยส่วนใหญ่จะเริ่มจากรถยนต์ประเภทหรูหราก่อน



สำหรับเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาอุปกรณ์ช่วยตรวจสอบจุดบอดสำหรับรถยนต์นี้จะมีอยู่ด้วยกัน 2 ลักษณะคือ เทคโนโลยีเรดาร์ และเทคโนโลยีที่ช่วยเพิ่มวิสัยทัศน์ในการมองเห็น เช่น กล้องวีดีโอ ทั้งนี้ ได้มีการคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2553 ครึ่งหนึ่งของตลาดอุปกรณ์ช่วยตรวจหาจุดบอดสำหรับรถยนต์จะอยู่บนพื้นฐานของเทคโนโลยีเรดาร์

ระบบตรวจสอบจุดบอดสำหรับรถยนต์ ถูกพัฒนาขึ้นเมื่อหลายปีก่อนเริ่มจากการปรับกระจกข้างรถยนต์เพื่อให้ผู้ขับขี่สามารถมองเห็นดีขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2522 บริษัททอลโว่ เป็นผู้ผลิตรถยนต์รายแรก ที่จัดมุมกว้างของกระจกด้านข้างภายนอกรถยนต์ใหม่ ทำให้ลดบริเวณจุดบอดของผู้ขับขี่รถลง ช่วยลดโอกาสการเสี่ยงต่ออุบัติเหตุขณะเปลี่ยนเลน พร้อมกันนั้นก็มีการพัฒนาเทคโนโลยีอินฟราเรดขึ้น เพื่อตัวตรวจจับวัตถุที่มองไม่เห็นหรือเห็น

ไม่ชัดเจน พร้อมมีสัญญาณแจ้งเตือนให้ผู้ขับขี่ทราบว่ามีวัตถุหรือคนในระยะอันตรายหรือไม่

หลังจากนั้นได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีกล้องดิจิทัลเป็นตัวช่วยตรวจสอบจุดบอดของผู้ขับขี่รถยนต์ โดยกล้องที่ติดตั้งที่กระจกด้านข้างทั้งสองจะตรวจดูการเคลื่อนไหวของรถยนต์คันอื่นในบริเวณจุดบอด เทคโนโลยีนี้ถูกแสดงครั้งแรกที่ Volvo Safety Concept Car (SCC) ในปี พ.ศ. 2544 และแสดงอีกหลายครั้งในงานมอเตอร์โชว์ที่สำคัญๆ โดยหลักการทำงานคือ เมื่อรถยนต์คันอื่นแล่นใกล้เข้ามาในระยะตรวจจับ จะมีไฟเตือนสว่างขึ้นใกล้กระจกด้านข้างทั้งสองภายนอกตัวรถ ไฟเตือนนี้ทำให้ผู้ขับขี่ทราบว่ามียานคันอื่นอยู่ใกล้ๆ ระบบนี้จะช่วยให้ผู้ขับขี่รถยนต์สามารถตัดสินใจได้เหมาะสมกับสถานการณ์ โดยแต่ละวินาที กล้องจะถ่ายภาพหลายเฟรม และจะเตือนผู้ขับขี่หากรถ

คันอื่นเข้ามาในระยะอันตราย ระบบนี้เป็นโปรแกรมที่ใช้เตือนภัยสำหรับรถยนต์ รถจักรยานยนต์ ได้ทั้งกลางวันและกลางคืน นอกจากนี้ ระบบการเฝ้ามองด้วยกล้องนี้ยังครอบคลุมถึงการจอดรถยนต์ รถมอเตอร์ไซด์ สิ่งกีดขวาง เสาไฟฟ้าอีกด้วย

ที่มา:

3071: http://www.technologyreview.com/TR/wtr_16643,323,p1.html สืบค้นข้อมูลเมื่อ 28/3/2006

3072: <http://technovelgy.com/ct/Science-Fiction-News.asp?NewsNum=570> สืบค้นข้อมูลเมื่อ 16/3/2006

<http://www.eurotech.com/EN/innovation.asp?pg=wearable> สืบค้นข้อมูลเมื่อ 16/3/2006

3073: <http://www.theautochannel.com/news/2006/01/10/207113.html> สืบค้นข้อมูลเมื่อ 10/1/2006

<http://www.electronicstalk.com/news/sgy/sgy118.html> สืบค้นข้อมูลเมื่อ 11/1/2006

<http://www.technewsworld.com/story/48299.html> สืบค้นข้อมูลเมื่อ 21/1/2006

IT Digest เป็นวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ที่จัดทำขึ้นเผยแพร่โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย หากท่านสนใจเป็นสมาชิก หรืออ่านบทความย้อนหลัง โปรดติดต่อเราได้ที่เว็บไซต์ <http://www.nectec.or.th/pub/it-digest/> หรือทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ digest@nectec.or.th

ที่ปรึกษา: ทวีศักดิ์ กอนันตกุล และ ชฎามาศ ฐะเศรษฐกุล บรรณาธิการบริหาร: กัลยา อุดมวิทิต

กองบรรณาธิการ: จิราภรณ์ แจ่มชัดใจ, ถิวดา มิตรพันธ์, พรณี พนิดประชา, อภิญา กมลสุข, อลิสสา คงทน,

จินดนา พัฒนารชย์ และรัชณี สุนทรรัตน์

สงวนลิขสิทธิ์ (c) 2549 โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สวทช. การนำไปตีพิมพ์หรือเผยแพร่ในสื่ออื่นจะทำได้ต่อเมื่อได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของลิขสิทธิ์เท่านั้น