Vol 2 No 22 (16 November 2005)
IT Digest
By R&D Strategy Development Section, NECTEC.
Email: it-digest@nectec.or.th
ISSN 1686-7602
A biweekly newsletter from NECTEC to information technology leaders in Thailand.

เรื่องประจำฉบับ

22201 **แบตเตอรี่จิ๋วช่วยกระตุ้นระบบประสาท**
22202 **ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สกำลังแจ้งเกิด**
22203 **RFID เรื่องหมู หมู**

แบตเตอรี่จิ๋วช่วยกระตุ้นระบบประสาท (22201)

ปัจจุบันได้มีการนำแบตเตอรี่ลิเทียมขนาดเล็กมาใช้ในวงการแพทย์ โดยนำมาใช้เป็นแหล่งพลังงานของอุปกรณ์การแพทย์ประเภทเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าที่ฝังไว้ในร่างกายของคนไข้ที่มีปัญหาเกี่ยวกับระบบประสาทถูกทำลายหรือถูกกระทบกระเทือน เช่น ผู้ป่วยโรคพาร์คินสัน โรคลมบ้าหมู หรือผู้ป่วยที่มีอาการกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ โดยแพทย์จะใช้เครื่องกระตุ้นไฟฟ้านี้เพื่อช่วยให้ระบบประสาทกลับมาทำงานได้อีกครั้ง แบตเตอรี่ที่ใช้กับเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าดังกล่าวได้ถูกออกแบบมาให้สามารถทำงานได้อย่างเที่ยงตรงและใช้งานได้นานหลายปี

แต่อย่างไรก็ดีแบตเตอรี่แบบเดิมนั้นยังมีข้อเสียคือ เมื่อแบตเตอรี่หรืออุปกรณ์หมดอายุการใช้งาน แพทย์จะต้องทำการผ่าตัดเพื่อเปลี่ยนอุปกรณ์หรือแบตเตอรี่ใหม่เพื่อที่จะทำให้อุปกรณ์ต่างๆ ที่ฝังไว้ในร่างกายของผู้ป่วยสามารถทำงานได้อย่างปกติ นอกจากนั้น แบตเตอรี่ยังต้องมีขนาดที่เล็กมากๆ เนื่องจากหากอุปกรณ์ที่ใช้ในการกระตุ้นระบบประสาทมีขนาดใหญ่จะส่งผลทำให้กล้ามเนื้อบางส่วนในร่างกายเสียหายได้

ด้วยข้อจำกัดที่กล่าวมาข้างต้น ศาสตราจารย์โรเบิร์ต เวสต์ นักวิจัยด้านเคมี แห่งมหาวิทยาลัยวิสคอนซิน เมดิสัน และทีมงานจึงได้ร่วมกันพัฒนาอิเล็กโตรไลต์ (electrolyte) ซึ่งเป็นของเหลวที่นำไฟฟ้า ซึ่งถือได้ว่าเป็นหัวใจหลักที่สำคัญของแบตเตอรี่ รวมทั้งในส่วนของออแกนโนซิลิคอน (organosilicon) จนกระทั่งได้แบตเตอรี่ลิเทียมที่มีความยืดหยุ่นสูง มีเสถียรภาพในการทำงาน ไม่ติดไฟ และไม่เป็นพิษต่อร่างกาย เนื่องจากเป็นส่วนประกอบที่ได้จากซิลิคอนและส่วนประกอบอื่นๆ จากธรรมชาติ นอกจากนี้ แบตเตอรี่ลิเทียมชนิดใหม่นี้ยังสามารถชาร์จพลังงานได้และมีอายุการใช้งานยาวนานกว่าเดิมถึงสองเท่า แบตเตอรี่ชนิดใหม่นี้สามารถนำไปใช้ได้กับเครื่องกระตุ้นที่มีขนาดเล็กมากๆ เนื่องจากมีขนาดพอๆ กับไส้ดินสอ จึงสามารถฉีดเข้าไปใกล้บริเวณเส้นประสาทได้

จากเทคโนโลยีของแบตเตอรี่ลิเทียมดังกล่าว ทำให้สามารถผลิตแบตเตอรี่ที่มีขนาดเล็กลงและใช้งานได้นานขึ้น โดยในอนาคตทีมวิจัยจะพัฒนาให้สามารถชาร์จไฟจากภายนอกร่างกายได้โดยไม่ต้องอาศัยการผ่าตัดและนอกจากนำไปใช้สำหรับอุปกรณ์ทางการแพทย์แล้ว แบตเตอรี่ลิเทียมดังกล่าวยังนำไปใช้ในอุปกรณ์อื่นๆ ได้อีกหลายอย่างตั้งแต่อุปกรณ์ในยานอวกาศจนถึงเครื่อง iPods

ภาพแสดง แบตเตอรี่ลิเทียมชนิดใหม่

ที่มา:www.sciencedaily.com

ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สกำลังแจ้งเกิด (22202)

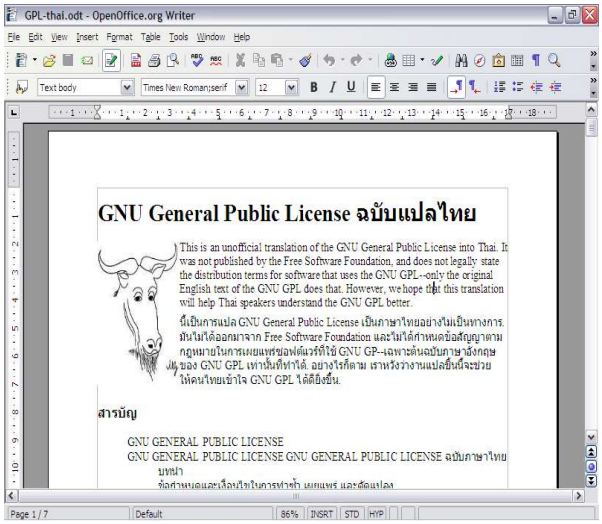
การรุกตลาดของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สไม่เพียงแต่เกิดขึ้นในเมืองไทย โดยเฉพาะเมื่อซิป้า (SIPA) และเนคเทคเปิดตัวโอเพนออฟฟิศ 2.0 (OpenOffice 2.0) ที่พัฒนาจาก OpenOffice.Org ไปเมื่อเดือนตุลาคม 2548 เท่านั้น แต่ในเดือนเดียวกันบริษัทยักษ์ใหญ่สองรายคือ บริษัทซัน ไมโครซิสเต็มส์ (Sun Microsystems, Inc.) และบริษัทกูเกิ้ล (Google Inc.) ยังประกาศว่าจะร่วมกันกระจายและเผยแพร่ความรู้ทางเทคโนโลยีซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สที่บริษัทเป็นเจ้าของให้กับผู้ใช้ทั่วโลก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้งาน the Sun JRE (Java Runtime Environment), ทูลบาร์กูเกิ้ล (Google toolbar), และโอเพนออฟฟิศ (OpenOffice.Org) มีความสะดวกและมีความอิสระในการใช้ประโยชน์จากซอฟต์แวร์เหล่านี้ได้อย่างเต็มที่ การตัดสินใจในการกระจายและเผยแพร่ความรู้ครั้งนี้ ทำให้มีความเป็นไปได้ที่ในอนาคตผู้ใช้สามารถพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์อะไรก็ตามที่ผู้ใช้ต้องการได้อย่างอิสระ หรือสามารถกำหนดให้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่พัฒนาขึ้นมีคุณสมบัติรองรับงานหลายรูปแบบได้พร้อมกัน

นอกจากนี้ ภายใต้ข้อตกลงความร่วมมือของทั้งสองบริษัทดังกล่าว บริษัทซัน ไมโครซิสเต็มส์จะเพิ่มทูลบาร์กูเกิ้ล ให้เป็นทางเลือกแก่ผู้ดาวน์โหลด the Sun JRE (ที่ http://java.com) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่สนับสนุนการใช้งานซอฟต์แวร์ประยุกต์ประเภทต่างๆ ที่พัฒนาบนเทคโนโลยีจาวา ซึ่งในปัจจุบันมีการใช้งานกันอยู่ไม่น้อย โดยสามารถยืนยันได้จากสถิติการดาวน์โหลด the Sun JRE ที่มีถึง 20 ล้านครั้งต่อเดือน

การทำงานร่วมกับบริษัทกูเกิ้ลและบริษัทซัน ไมโครซิสเต็มส์ในครั้งนี้จะทำให้เทคโนโลยีของบริษัทซัน ไมโครซิสเต็มส์ กระจายตัวไปอย่างกว้างขวางและเข้าถึงผู้ใช้งานได้มากขึ้นผ่านระบบเน็ตเวิร์ก (โดยความร่วมมือกับกูเกิ้ล) โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ตที่ถือว่าเป็นตัวขับเคลื่อนสำคัญในการก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคมและเศรษฐกิจโลก

ครานี้ลองหันกลับมาดูโอเพนออฟฟิศ 2.0 ที่เพิ่งเปิดตัวในบ้านเรากันบ้างว่าเป็นอย่างไร ก่อนหน้านี้คนไทยรู้จักโปรแกรมโอเพนซอร์สชุดออฟฟิศอยู่บ้าง ยกตัวอย่างเช่น ปลาดาวออฟฟิศ และออฟฟิศทะเล ซึ่งมีหน้าตาแตกต่างจากไมโครซอฟต์ออฟฟิศจากค่ายผลิตซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ (proprietary software) อยู่บ้าง ทำให้ผู้เริ่มใช้งานหลายท่านให้ความเห็นว่าไม่คุ้นเคยในตอนที่เริ่มใช้ อีกทั้งยังมีความไม่สะดวกในการแลกเปลี่ยนเอกสารกับโปรแกรมไมโครซอฟท์ออฟฟิศ แต่มาวันนี้โอเพนออฟฟิศ 2.0 ที่ถูกพัฒนาขึ้นใหม่นี้ได้นำจุดอ่อนเหล่านี้มาทำให้เป็นลักษณะเด่นของโปรแกรม กล่าวคือมีการพัฒนาให้มีหน้าตาและการใช้งานคล้ายคลึงกับซอฟต์แวร์ออฟฟิศที่เป็นที่นิยม อีกทั้งยังสามารถแลกเปลี่ยนเอกสารกับไมโครซอฟท์-ออฟฟิศได้ด้วย

สำหรับโปรแกรมในชุดโอเพนออฟฟิศ 2.0 ประกอบด้วย ไรท์เตอร์ (Writer) หรือโปรแกรมเวิร์ดโปรเซสเซอร์, แคล (Calc) หรือโปรแกรมสเปรดชีต, อิมเพรส (Impress) หรือโปรแกรมนำเสนอ และ ดรอว์ (Draw) หรือโปรแกรมวาดภาพ โปรแกรมเหล่านี้ถูกพัฒนาให้รองรับมาตรฐาน Open Document Format ซึ่งเป็นมาตรฐานระบบเปิดที่เป็นสากลในฟอร์แมท XML ที่ถูกกำหนดโดย OASIS ซึ่งเป็นสมาคมกำหนดมาตรฐาน



รูปแสดงหน้าจอของโปรแกรม Writer ในชุดโอเพนออฟฟิศ ซึ่งมีหน้าตาคล้ายคลึงกับโปรแกรม Word ในชุดไมโครซอฟท์ออฟฟิศ

อย่างไรก็ดีโอเพนออฟฟิศ 2.0 ยังมีความไม่สมบูรณ์อยู่เล็กน้อยในการรองรับการใช้งานในระบบภาษาไทย ซึ่งขณะนี้นักพัฒนาซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สของไทยรวมทั้ง เนคเทค กำลังพยายามพัฒนาให้ดีขึ้น และคาดว่าในเวลาอันใกล้ปัญหาเหล่านี้จะหมดไป

สำหรับผู้ที่สนใจโอเพนออฟฟิศ 2.0 สามารถดาวน์โหลดที่ http://th.openoffice.org/ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ดังนั้นเมื่อเทียบกับเงินที่ท่านต้องจ่ายเพื่อซื้อซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์อย่าง MicroSoft Office Standard 2003 ซึ่งราคาตกประมาณกล่องละ 24,500 บาท(กรุงเทพธุรกิจ, 2548)ก็นับว่าคุ้มค่า และสำหรับองค์กรที่มีบุคลากรจำนวนมากซึ่งในแต่ละปีต้องเสียค่าซอฟต์แวร์ปีละจำนวนมากๆ การหันกลับมาใช้โอเพนออฟฟิศก็เป็นทางเลือกที่คุ้มค่า

จากความสะดวกในการใช้งานและการเข้าถึงซอฟต์แวร์ที่ได้พัฒนาให้ดีขึ้น รวมทั้งความประหยัดที่คาดว่าจะเกิดจากโอเพนออฟฟิศที่เห็นได้ง่ายๆ นี้ จึงไม่แปลกใจที่ข้อมูลจาก www.infoworld.com ได้ให้ข้อสรุปว่า "ในอนาคตถึงแม้โอเพนออฟฟิศจะไม่สามารถแทนที่ไมโครซอฟท์ออฟฟิศเสียทีเดียว แต่ก็มีพลังพอที่จะทำให้การเติบโตของไมโครซอฟท์ออฟฟิศช้าลงเมื่อเทียบกับในอดีต"

RFID เรื่องหมู หมู (22203)

ในขณะที่กระแสการใช้ RFID กำลังเป็นเรื่องที่ถูกหยิบยกขึ้นมาพูดคุยกันอย่างกว้างขวางในวงการการขนส่ง (logistics) และการจัดการสินค้าคงคลัง (warehouse) คงมีคนไม่มากที่รู้ว่าระบบ RFID ถูกนำมาใช้กับงานด้านปศุสัตว์ของไทยตั้งแต่เมื่อ 10 ปีที่แล้วโดยฟาร์มเอสพีเอ็ม (SPM Farm) จังหวัดราชบุรี ของคุณสมชาย นิติกาญจนา เพื่อควบคุมการให้อาหารแม่พันธุ์หมูในฟาร์ม โดยระบบดังกล่าวช่วยให้ฟาร์มลดต้นทุนอาหารและทำให้แม่พันธุ์หมูมีสุขภาพที่ดีไม่อ้วนหรือผอมเกินไป เนื่องจากได้รับอาหารในปริมาณที่เหมาะสม

สาเหตุที่มีการนำระบบ RFID มาใช้ในฟาร์มแห่งนี้ก็เนื่องมาจาก ฟาร์มเอสพีเอ็มได้เปลี่ยนวิธีการเลี้ยงแม่พันธุ์หมูจากการเลี้ยงในกรงตับ (หรือกรงแบบขังเดี่ยว เรียงเป็นแถว) มาเป็นการเลี้ยงรวมในพื้นที่กว้าง ซึ่งมีส่วนช่วยในการลดความเครียดให้แม่หมูแทนการถูกขังในกรงตับแบบแคบๆ อีกทั้งยังช่วยให้แม่หมูสามารถเดินออกกำลังกายได้อีกด้วย ซึ่งการเลี้ยงรวมในพื้นที่กว้างขึ้นจำเป็นต้องดูแลระบบการให้อาหารอย่างทั่วถึงและในปริมาณที่เหมาะสมเพื่อควบคุมคุณภาพของแม่หมู นอกจากนั้นปัจจัยอีกประการก็เนื่องจากค่าแรงงานที่เลี้ยงหมูเริ่มหายากและค่าแรงแพงขึ้น ดังนั้นฟาร์มเอสพีเอ็มจึงตัดสินใจนำระบบ RFID เข้ามาช่วยในระบบการให้อาหารแทนคนเลี้ยง โดยลงทุนจัดซื้อระบบ RFID ในครั้งแรกประมาณ 10 ล้านบาท ซึ่งประกอบด้วยป้าย (tag) เครื่องอ่าน (reader) รวมทั้ง ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบข้อมูล (middleware)

ป้าย RFID ที่บรรจุข้อมูลเกี่ยวกับอายุของหมูน้ำหนักการให้ลูก ปริมาณอาหารที่ควรจะได้รับในแต่ละวัน จะถูกติดไว้ที่ใบหูของแม่พันธุ์หมู เมื่อแม่พันธุ์เดินเข้าไปถึงรางอาหารภายในคอกให้อาหาร เครื่องอ่านที่รางให้อาหารจะอ่านข้อมูลจากป้าย แล้วส่งข้อมูลไปยังระบบควบคุม เพื่อให้เครื่องให้อาหารปล่อยอาหารออกมาให้แม่หมูตามปริมาณที่ตั้งไว้ เมื่อ

แม่หมูกินจนพอหรือได้ตามปริมาณที่ตั้งไว้ แม่หมูจะเดินออกไปในทางออกในปลายอีกด้านของคอกให้อาหาร หลังจากนั้นแม่หมูตัวใหม่ก็จะเดินเข้ามา

รูปแสดงแม่พันธุ์หมูที่ติดป้าย RFID ไว้ที่หู

รูปทางเดินแบบเข้า-ออกทางเดียวสำหรับเข้าไปกินอาหาร ซึ่งมีเครื่องอ่านป้าย RFID ติดอยู่ภายใน

สำหรับในอนาคต ฟาร์มแห่งนี้วางแผนว่าจะนำระบบ RFID ไปใช้กับระบบทดสอบหมูเพื่อคัดเลือกเป็นพ่อพันธุ์หรือแม่พันธุ์หมู ระบบทดสอบหมูนี้จะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการกินอาหาร น้ำหนัก ประกอบกับประวัติการให้ลูก และการเป็นโรค แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อหาหมูที่จะเหมาะจะเป็นพ่อพันธุ์หรือแม่พันธุ์ที่มีคุณสมบัติกินอาหารน้อย ให้ลูกมาก และทนต่อโรค

ปัจจุบันถึงแม้ระบบ RFID จะยังมีการใช้งานไม่กว้างขวางในอุตสาหกรรมอาหาร เกษตร และปศุสัตว์ของไทย เนื่องจากระบบ RFID ยังมีราคาแพง อีกทั้งในประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายบังคับเกี่ยวกับการตรวจสอบอาหารย้อนกลับ (food traceability) เช่นในบางประเทศ แต่อย่างไรก็ดี การตรวจสอบอาหารย้อนกลับกำลังเริ่มถูกบังคับจากระเบียบการค้าระหว่างประเทศ โดยเฉพาะในกลุ่มสหภาพยุโรป ซึ่งเป็นคู่ค้าสำคัญของไทย ดังนั้นขณะนี้จึงทำให้หลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหารเริ่มสนใจที่จะนำ RFID ไปทดสอบและใช้งาน ยกตัวอย่างเช่นในการเลี้ยงและขนส่งจากฟาร์มกุ้งไปยังโรงงานแปรรูป เป็นต้น

ที่มา

22201: http://www.sciencedaily.com/releases/2005/10/051004083648.htm
UW-Madison's Organosilicon Research Center, Argonne National Laboratory, Advanced Bionics Corp

22202: http://www.infoworld.com/article/05/10/11/420Preality_1.html?source=NLC-OS2005-10-12
http://www.sun.com/smi/Press/sunflash/2005-10/sunflash.20051004.1.html
http://thaiopensource.org/content/view/14/173
"กูเกิ้ล สนับสนุน โอเพนออฟฟิศ" กรุงเทพธุรกิจ (7 พ.ย.48)

22203: ข้อมูลบางส่วนจากการสัมภาษณ์คุณสมชาย นิติกาญจนาเมื่อวันที่ 28 ก.ค. 48

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

ที่ปรึกษา: ทวีศักดิ์ กออนันตกูล และ ชฎามาศ ธุวะเศรษฐกุล บรรณาธิการบริหาร: กัลยา อุดมวิทิต
กองบรรณาธิการ: จิราภรณ์ แจ่มชัดใจ, ถวิดา มิตรพันธ์, พรรณี พนิตประชา, อภิญญา กมลสุข, อลิสา คงทน และ จินตนา พัฒนาธรชัย
สงวนลิขสิทธิ์ (c) 2548 โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สวทช. การนำไปตีพิมพ์หรือเผยแพร่ในสื่ออื่นจะทำได้ต่อเมื่อได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของลิขสิทธิ์เท่านั้น