ECTI-21

NECTEC

ECTI: Electronic • Computer • Telecommunication • Information

ปฏิทิน ๒๕๔๕ Calendar 2002

ปฏิทินความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

ตำราฝนเทียมฉบับพิสดาร (ภาพฝีพระหัตถ์)

พระราชอัจฉริยภาพ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช ทรงเป็นพระมหากษัตริย์ที่สนพระทัยใฝ่รู้และทรงศึกษาค้นคว้าวิจัยอย่างจริงจังในด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ การเกษตร การชลประทาน การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีต่างๆ โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น ทรงเห็นความสำคัญและประโยชน์ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาประเทศ

ความเป็นมาที่พระองค์ท่านทรงเริ่มใช้คอมพิวเตอร์นั้น เริ่มจากที่ ม.ล.อัศนี ปราโมช ได้ทูลเกล้าฯ ถวายคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งเพื่อทรงทดลองใช้ในงานส่วนพระองค์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านดนตรี ได้ทรงใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าว ในการป้อนโน้ตเพลงและเนื้อร้อง โดยทรงศึกษาวิธีการใช้เครื่องและโปรแกรมที่เกี่ยวข้องด้วยพระองค์เอง

สำหรับเรื่องแบบตัวพิมพ์ไทยสำหรับคอมพิวเตอร์ หรือฟอนต์ (Font) นั้น เป็นที่สนพระราชหฤทัย ก็เพราะหลังจากที่พระองค์ท่านได้ทรงศึกษาและใช้คอมพิวเตอร์ทำโน้ตเพลงคือ เมื่อประมาณเดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๒๙ และทรงทดลองใช้โปรแกรม “Fontastic” เมื่อประมาณเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๓๐ สิ่งที่ทรงสนพระทัยเป็นพิเศษคือ การประดิษฐ์ตัวอักษรไทย ได้ทรงประดิษฐ์อักษรไทยหลายแบบ เช่น แบบจิตรลดา แบบภูพิงค์ ฯลฯ นอกจากนี้ยังทรงสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อแสดงตัวเทวนาครีบนจอภาพ หรือที่พระองค์ท่านทรงเรียกว่า “ภาษาแขก” ซึ่งจัดทำได้ยากกว่าตัวอักษรไทย และได้ทรงนำโปรแกรมนี้ออกแสดงเป็นครั้งแรก เมื่อวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๓๐

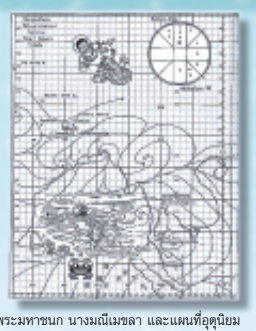
มีคำถามว่า เหตุใดพระองค์ท่านจึงทรงสนพระราชหฤทัยในตัวอักษรเทวนาครี หรือภาษาแขก เรื่องนี้มีผู้อธิบายไว้ว่า พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงศึกษาข้อธรรมะในพระพุทธศาสนาอย่างจริงจังและลึกซึ้ง และด้วยเหตุที่คำสอน และข้อธรรมะในพุทธศาสนานั้น เดิมทีเกิดและเผยแพร่มาจากประเทศอินเดีย บรรดาธรรมะที่ลึกซึ้งและยากแก่ความเข้าใจ อาจจะถูกตีความผันแปรบิดเบือนไปได้ ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าลึกลงไปถึงภาษาแขก จึงน่าจะได้ความรู้เกี่ยวกับธรรมะชัดเจนกระจ่างมากขึ้น

ต่อมาภายหลัง พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงสนพระทัยศึกษาวิจัยโดยใช้ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาพถ่ายดาวเทียม เพื่อการพยากรณ์อากาศ การทำนายเส้นทางของพายุ การประเมินสภาวการณ์ของน้ำในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทยอีกด้วย

พระองค์ทรงใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการพิมพ์งานทรงพระอักษรส่วนพระองค์ และทรงเก็บงานเหล่านี้เป็นเรื่องๆ มาปะติดปะต่อกันเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับพระราชกรณียกิจ และบทพระราชนิพนธ์ต่างๆ เช่น เรื่องนายอินทร์ผู้ปิดทองหลังพระ เป็นต้น ผลงานอีกชิ้นหนึ่งที่พระองค์ทรงประดิษฐ์ก็คือ การใช้คอมพิวเตอร์ “ปรุง” บัตรอวยพรปีใหม่ เป็นประจำทุกปี นับตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๓๑ ซึ่งเหล่าพสกนิกรชาวไทยจะตั้งตาคอยพรพระราชทานขึ้นนี้ ด้วยดวงใจอันปิติ ทุกปีไป

ขอจงทรงพระเจริญยิ่งยืนนาน

ที่มา: ตัดตอนและดัดแปลงจากข้อมูลในเว็บไซต์กาญจนาภิเษก (http://kanchanapisek.or.th/)



ภาพพระมหาชนก นางมณีเมขลา และแผนที่อุตุนิยม (ภาพฝีพระหัตถ์)

ส.ค.ส. ปี พ.ศ. ๒๕๔๔ (ภาพฝีพระหัตถ์)

ลงวันลิขสิทธิ์ พ.ศ. ๒๕๔๔ โดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
Copyright© 2001 by National Electronics and Computer Technology Center, Thailand.

มกราคม ๒๕๔๕ January 2002

อาทิตย์ SUN	จันทร์ MON	อังคาร TUE	พุธ WED	พฤหัสบดี THU	ศุกร์ FRI	เสาร์ SAT
30	31	1 วันขึ้นปีใหม่	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12 วันเด็กแห่งชาติ
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2

ฟอนต์: อังสนา LPC

ฟอนต์: พีเอสแอล เชียร่า/PSL-Siara

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี กับการใช้ไอทีเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในชนบท

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงสนพระราชหฤทัยในงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นอย่างยิ่ง ทรงมีสายพระเนตรอันยาวไกลในการที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพและเพิ่มโอกาสทางการศึกษา โดยเฉพาะแก่นักเรียนและเยาวชนที่ด้อยโอกาสในชนบท

โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในชนบท (ทสรช.) เป็นโครงการย่อยโครงการหนึ่งในโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เริ่มขึ้นเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๓๘ ปัจจุบันมีโรงเรียนในโครงการทั้งสิ้น ๗๒ โรงเรียน โดยส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนในสังกัดกองการศึกษาสงเคราะห์ และกองการศึกษาเพื่อคนพิการ กรมสามัญศึกษา นอกจากนี้มีโรงเรียนบางส่วนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ และกองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน ซึ่งโรงเรียนเหล่านี้เป็นโรงเรียนที่รับเด็กนักเรียนด้อยโอกาสเข้าศึกษาเล่าเรียน

โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ จะได้รับพระราชทานเครื่องคอมพิวเตอร์มือสอง จำนวน ๒๐ เครื่อง พร้อมเครื่องพิมพ์จำนวน ๒ เครื่อง หลังจากนั้นคณะกรรมการโครงการฯ จะติดตามประเมินผล และหากพบว่า โรงเรียนมีความพร้อมมากขึ้น ทั้งด้านบุคลากร และการพัฒนาการเรียนการสอน ก็จะได้รับพระราชทานเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะสูงขึ้น เพื่อนำไปพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป นอกจากนั้นโรงเรียนยังได้รับพระราชทานสื่อการเรียนการสอน ตู้หนังสือไอที และครูจะได้รับการอบรมเพิ่มเติม ซึ่งจัดให้ครูในช่วงปิดภาคการศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้ทันกับเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในโลกปัจจุบัน

การดำเนินกิจกรรมของโครงการต่างๆ ตามที่ได้กล่าวมานั้น สะท้อนให้เห็นถึงแนวพระราชดำริที่ทรงเน้นการพัฒนาแบบค่อยเป็นค่อยไป ไม่หักโหมลงทุน และการใช้เทคโนโลยีอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ซึ่งทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในโครงการ ต่างสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณอย่างหาที่สุดมิได้ ในพระเมตตาที่ทรงมีต่อเด็กด้อยโอกาสในชนบทห่างไกลเสมอมา

ภาพพระราชกรณียกิจในการเสด็จพระราชดำเนินตรวจเยี่ยมโรงเรียนต่างๆ ในชนบท

ECTI-21 NECTEC

"คนบางคนนั้นอาจมีความสามารถน้อยหรือมากไม่เท่ากัน แต่ว่าที่สำคัญที่สุดคือโอกาสในการศึกษานั้นเป็นเรื่องที่สำคัญที่สุด ควรจะเปิดโอกาส แต่ว่าความสามารถของคนที่จะรับโอกาสที่เปิดนั้นอาจจะไม่เท่ากัน แต่โอกาสก็ควรที่จะให้เท่าเทียมกัน"

พระราชดำรัส เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ ณ โรงแรมอิมพีเรียล กรุงเทพฯ วันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๔๔

"สมัยนี้หาความรู้ทางอินเทอร์เน็ตได้ด้วย ครูจึงน่าจะไปตรวจดูก่อนว่า เรื่องที่จะกำหนดวางแผนให้ทุดในชั้นเรียนนั้น มีเว็บไซต์อะไรบ้างที่จะส่งเสริมการสนทนาในชั่วโมงนั้น ต้องตั้งข้อสังเกตว่าเว็บไซต์นั้นเป็นอย่างไร เพราะในเรื่องเดียวกันจะมีหลายเว็บไซต์ แต่ละเว็บไซต์จะมีข้อแต่ง ข้อด้อยต่างกันออกไป นอกจากนี้ยังจะมีเครื่องมือในการค้นหา (Search Engine) อยู่หลายชนิดก็ตาม ครูก็จะต้องมีความรู้ที่ดีในเนื้อหาที่จะค้นด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางวิทยาศาสตร์ และน่าจะมีความรู้ภาษาอังกฤษที่ดีพอทั้งครูและนักเรียน เพราะเว็บไซต์เหล่านี้ภาษาอังกฤษจะมีมากกว่าภาษาไทย ในการสอนนั้นน่าจะให้เด็กออกความคิดได้ โดยไม่ใช่ว่าครูเป็นผู้ถามนำแล้วให้เด็กตอบคล้อยตามตนเองเพียงอย่างเดียว"

พระราชดำรัส เรื่อง แนวโน้มการจัดการเรียนการสอนเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษหน้า ณ โรงแรม บีพี สมิหลา จังหวัดสงขลา วันที่ ๒๓ กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๔

กุมภาพันธ์ ๒๕๔๕ February 2002

ลงวันลิขสิทธิ์ พ.ศ. ๒๕๔๔ โดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
Copyright© 2001 by National Electronics and Computer Technology Center, Thailand.

อาทิตย์ SUN	จันทร์ MON	อังคาร TUE	พุธ WED	พฤหัสบดี THU	ศุกร์ FRI	เสาร์ SAT
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12 วันตรุษจีน	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26 วันมาฆบูชา	27	28	1	2

ฟอนต์: อีเอซี กรรณิการ์/EACKannika ขนาด 13 พอยต์

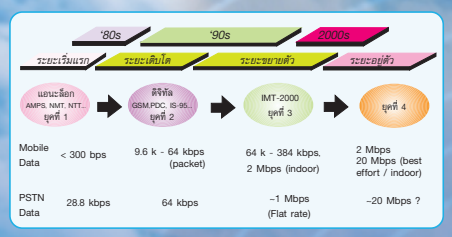
ฟอนต์: พีเอสแฮล มาเจสติก/PSL-Majestic

ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ รุ่นที่ 3

การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Cellular Mobile Telephone) แบ่งได้เป็น 3 ยุค (Generation) ได้แก่

ยุคที่ 1 (1st Generation หรือ 1G) เป็นยุคเริ่มแรกของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ ใช้เทคโนโลยีระบบแอนะล็อก (Analog) ระบบที่ได้นำเข้ามาใช้ในบ้านเราได้แก่ ระบบ AMPS ระบบ NMT470 และระบบ NMT900 เทคโนโลยีระบบนี้ไม่รองรับบริการการรับ-ส่งข้อมูล (Data Service)

ยุคที่ 2 (2nd Generation หรือ 2G) ใช้เทคโนโลยีระบบดิจิทัล (Digital) ระบบที่ได้นำเข้ามาใช้ในบ้านเราได้แก่ ระบบ GSM900 ระบบ PCN 1800 (ซึ่งก็คือระบบ GSM1800) และระบบ CDMA ข้อดีของระบบยุคที่ 2 ที่เหนือกว่ายุคที่ 1 ได้แก่ รองรับจำนวนผู้ใช้งานได้มากกว่า และสามารถให้บริการการรับ-ส่งข้อมูลความเร็วต่ำได้ ทำให้สามารถนำไปใช้งานอินเทอร์เน็ต และบริการด้านพาณิชย์เคลื่อนที่ (Mobile Commerce หรือ M Commerce) เช่น ระบบ i-Mode ของญี่ปุ่น ปัจจุบันมีผู้ใช้บริการในญี่ปุ่นมากกว่า 30 ล้านคน ซึ่งนับว่าเป็นความสำเร็จอย่างสูง และระบบ WAP ของยุโรป ซึ่งถูกนำเข้ามาให้บริการในบ้านเราเช่นเดียวกัน และสามารถให้บริการต่างๆ มากมายเช่น

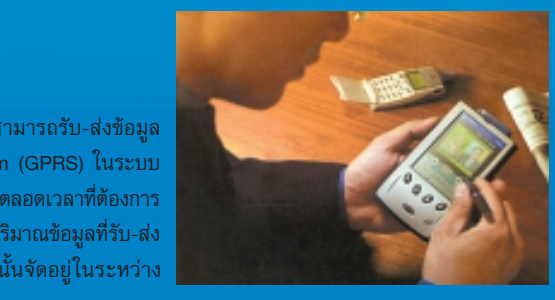


- Telebanking เช่น ถามยอดเงินในบัญชีธนาคาร การโอนเงิน เป็นต้น
- Information Online เช่น สอบถามข้อมูลตลาดหุ้น ตารางเที่ยวบินของสายการบินต่างๆ เป็นต้น
- Ticket Booking เช่น จองบัตรชมภาพยนตร์ จองตั๋วเครื่องบิน เป็นต้น
- Video Games และ Music On Line (เล่นเกมและฟังเพลง)

ยุคที่ 3 (3rd Generation หรือ 3G) เนื่องจากระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ในยุคที่ 2 มีมากมายหลายระบบ แต่ละประเทศต่างก็ใช้ระบบที่ต่างกัน จึงทำให้องค์กรที่กำหนดมาตรฐานสากลของระบบโทรคมนาคมระหว่างประเทศที่มีชื่อว่า International Telecommunication Union (ITU) มีความต้องการที่จะให้มีระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่เพียงระบบเดียวทั่วโลก และสามารถให้บริการรับ-ส่งข้อมูลความเร็วสูงกว่าระบบยุคที่ 2 องค์กร ITU จึงได้กำหนดมาตรฐานของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ขึ้นมาใหม่อีกระบบหนึ่ง ซึ่งก็คือ ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่ 3 หรือ 3G หรือมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า IMT-2000

ในระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่ 3 นั้น สามารถให้บริการรับ-ส่งข้อมูลความเร็วสูงถึง 2 Mbps (2 ล้านบิตต่อวินาที) เมื่อผู้ใช้งานอยู่ภายในสำนักงาน (เปรียบเทียบกับความเร็วในการรับ-ส่งข้อมูลเพียง 9.6 Kbps หรือ 9,600 บิตต่อวินาทีของระบบ GSM) เนื่องจากความสามารถในการให้บริการรับส่ง-ข้อมูลความเร็วสูงขึ้นจึงทำให้เกิดบริการใหม่ๆ เพิ่มขึ้นจากบริการในระบบยุคที่ 2 เช่น การรับชมภาพวีดีโอ หรือภาพยนตร์ (Streaming Video) บริการมัลติมีเดียต่างๆ นอกจากนี้ยังทำให้การดึงข้อมูล (DownLoad) มาจากเซิร์ฟเวอร์ ใช้เวลาน้อยลงมาก ยกตัวอย่าง เช่น การรับข้อมูลเพลง 1 เพลง ที่อยู่ในรูปของ MP3 (ปกติ 1 เพลงมีขนาด 3 Mbyte) ในระบบ GSM จะใช้เวลานานถึง 42 นาที แต่ในระบบยุคที่ 3 จะใช้เวลาเพียง 12 วินาทีเท่านั้น

บริษัท เอ็นทีที โดโคโม ยักษ์ใหญ่ด้านโทรคมนาคมเคลื่อนที่ในญี่ปุ่น เปิดให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่รุ่นที่ 3 เป็นรายแรกของโลก เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2544 คาดว่าจะมีผู้มาขอใช้บริการใหม่นี้ 6 ล้านราย ภายในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2547



อย่างไรก็ตามความฝันของ ITU ที่ต้องการให้ทั่วโลกมีระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่ 3 เพียงระบบเดียวนั้นไม่อาจเป็นจริงขึ้นมาได้ เพราะในที่สุดแล้วได้เกิดระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่ 3 ขึ้นมา 3 ระบบ ได้แก่

- ระบบ CDMA2000* ของสหรัฐอเมริกา
- ระบบ WCDMA** ของยุโรป และญี่ปุ่น
- ระบบ TD-SCDMA*** ของประเทศจีน

ในระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ GSM นั้นมีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีเพื่อทำให้สามารถรับ-ส่งข้อมูลความเร็วที่สูงขึ้นถึง 114 Kbps ได้แก่ ระบบที่เรียกว่า General Packet Radio System (GPRS) ในระบบ GPRS นั้นผู้ใช้บริการจะถูกเชื่อมต่อกับโครงข่ายตลอดเวลา ทำให้สามารถรับ-ส่งข้อมูลได้ตลอดเวลาที่ต้องการ โดยไม่ต้องเชื่อมต่อวงจรทุกครั้ง เพราะการคิดค่าบริการในระบบ GPRS นั้นจะคิดตามปริมาณข้อมูลที่รับ-ส่ง โดยไม่ได้คิดตามเวลาในการใช้งานเหมือนอย่างเช่นทั่วไป เทคโนโลยีระบบ GPRS นั้นจัดอยู่ในระหว่างเทคโนโลยีของยุคที่ 2 และยุคที่ 3 จึงมีชื่อเรียกว่ายุคที่ 2.5 หรือ 2.5G

ECTI-21 NECTEC

** CDMA = Code Division Mutiple Access*
*** WCDMA = Wideband Code Division Mutiple Access*
**** TD-SCDMA = Time Division Synchronous Code Division Mutiple Access*

2 DIGITAL GSM WATTS
MOBILE FROM ADVANCE
บริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส มาร์เก็ตติ้ง จำกัด

Andrew J. Viterbi

ตั้งบริษัท QUALCOMM ขึ้นในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2528 เป็นบริษัทพัฒนาและผลิตระบบสื่อสารดาวเทียมระบบโทรศัพท์ไร้สายดิจิทัล โดยเฉพาะอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีพื้นฐานของ CDMA ปัจจุบันบริษัท QUALCOMM มีชื่อเสียงมากและมีสิทธิบัตรจำนวนมากเกี่ยวกับ CDMA

ระหว่างปี พ.ศ.2506-2516 Viterbi เป็นศาสตราจารย์ที่คณะวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียลอสแอนเจลิส (UCLA) ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยทำงานวิจัยพื้นฐานทฤษฎีของระบบสื่อสารดิจิทัล

Claude Shannon

บิดาแห่งการสื่อสารด้านดิจิทัล (Digital Communication) เกิดที่เมืองเล็กๆ ชื่อ Gaylord แห่งรัฐมิชิแกน ประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ.2459 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยมิชิแกนในปี พ.ศ.2479 และจบการศึกษาระดับปริญญาโทและเอกจาก Massachusetts Institute of Technology (MIT) ในปี พ.ศ.2483 และ 2483 ตามลำดับ ในปี พ.ศ.2491 Shannon ได้ตีพิมพ์บทความที่สำคัญ 2 เรื่อง ได้แก่ A Mathematical Theory of Communication และ Communication Theory of Secrecy Systems ซึ่งเป็นรากฐานของวิชาการสื่อสารดิจิทัลในปัจจุบัน

นักคณิตศาสตร์ท่านนี้เป็นที่รู้จักกันดีในฐานะผู้ที่ได้ค้นพบทฤษฎีที่สำคัญมากที่สุดทฤษฎีหนึ่งในวงการสื่อสารโทรคมนาคม นั่นคือ ทฤษฎีข้อมูลข่าวสาร (Information Theory) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ได้รับการยกย่องว่าเป็นทฤษฎีที่ยิ่งใหญ่ที่สุดทฤษฎีหนึ่งของโลกในศตวรรษที่ 20 ทฤษฎีนี้ได้ถูกนำไปใช้อย่างกว้างขวางในหลายๆ สาขาวิชา ทั้งในด้านการสื่อสารทางไกล การออกแบบคอมพิวเตอร์ ภาษาศาสตร์ (Linguistic) และอื่นๆ นอกจากนี้ยังคิดทฤษฎีพื้นฐานของ CDMA ขึ้นด้วย

GPRS (General Packet Radio Service)

ในอนาคตอันใกล้นี้เทคโนโลยีเคลื่อนที่จะกลายเป็นปัจจัยสำคัญของธุรกิจหลายๆ ประเภท GPRS จาก GSM 2 WATTS ที่สามารถรับ-ส่งข้อมูลด้วยความเร็วสูงสุด 40 kbps. ทางเลือกใหม่ของการสื่อสาร พร้อมบริการหลังการขายที่ได้มาตรฐาน จากศูนย์บริการแอดวานซ์ 87 แห่งทั่วไทย

MOBILE FROM ADVANCE โทรศัพท์เคลื่อนที่พร้อมเครือข่ายบริการหลังการขายที่ใหญ่ที่สุดในประเทศ

มีนาคม ๒๕๔๕ March 2002

สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. ๒๕๔๔ โดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
Copyright© 2001 by National Electronics and Computer Technology Center, Thailand.

อาทิตย์ SUN	จันทร์ MON	อังคาร TUE	พุธ WED	พฤหัสบดี THU	ศุกร์ FRI	เสาร์ SAT
31 / 24	25	26	27	28	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

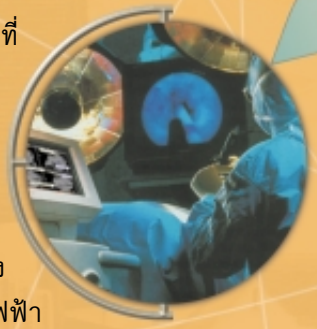
ฟอนต์: บรรวาลีย์พู่พี่/BrowalleUPC ขนาด 13พอยต์

ฟอนต์: พีเอสแอล มาเจสติก/PSL-Majestic ขนาด 15 พอยต์

อุปกรณ์ใช้งานกับอินเทอร์เน็ต
Internet Appliance

อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ครอบคลุมทั่วโลกและแทรกเข้าไปทุกสถานที่ เช่น บ้านพักอาศัย ที่ทำงาน สถานศึกษา โรงงาน เป็นต้น โดยทั่วไปเรามักจะคิดว่า อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายเฉพาะของคอมพิวเตอร์ใช้เพื่อการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน มีอุปกรณ์สื่อสารบางชนิด ถูกนำมาใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อลดต้นทุน เช่น โทรศัพท์อินเทอร์เน็ต หรือ IP Phone ซึ่งก็คือโทรศัพท์ที่ใช้อินเทอร์เน็ตในการเชื่อมโยงเสียงพูดแทนการใช้เครือข่ายปกติ ซึ่งส่งผลให้อัตราค่าบริการถูกลง

ในปัจจุบันมีความพยายามในการนำอุปกรณ์ต่างๆ มาเพิ่มความสามารถในการเชื่อมโยงกับอุปกรณ์อื่นๆ ผ่านทางอินเทอร์เน็ตมากขึ้น เช่น เครื่องมือวัดในห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ตรวจวัดสภาพอากาศ ปริมาณน้ำ ที่ติดตั้งในสถานที่ห่างไกล เครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม เครื่องมือแพทย์ในโรงพยาบาล หอดูดาวขนาดใหญ่ที่ควบคุมโดยนักวิทยาศาสตร์จากระยะไกลผ่านอินเทอร์เน็ต รวมถึงเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านพักอาศัย เช่น เตาไมโครเวฟที่สามารถติดต่อกับศูนย์กลางเพื่อนำข้อมูลสูตรการอบอาหารใหม่ล่าสุดเข้ามา ตู้แช่ (ตู้หยอดเหรียญ) ที่สามารถสั่งสินค้าที่จำหน่ายใกล้หมดจากบริษัท (ผ่านอินเทอร์เน็ต) ได้เอง เครื่องปรับอากาศที่สามารถควบคุมการปิด-เปิดผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์จากที่ทำงาน มิเตอร์วัดไฟฟ้าประจำบ้านที่สามารถส่งข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าไปยังการไฟฟ้านครหลวง เครื่องเล่นเพลงและวีดิโอที่เลือกหาเพลงใหม่หรือตามความต้องการของผู้ฟัง



อุปกรณ์ทั้งเล็กและใหญ่ เหล่านี้ ที่ทำให้สามารถเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่างๆ เข้าเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้เหมือนเครื่องคอมพิวเตอร์ใหญ่ๆ ทำได้อย่างไร คำตอบก็คือ การนำโปรแกรมที่ทำหน้าที่ติดต่อสื่อสารกับอินเทอร์เน็ต ใส่ลงไปในชิป (Internet Embedded Chip) ซึ่งอาจจะมีชื่อเรียกต่างๆ กัน เช่น iReady, IP chip, net-enabled เป็นต้น เมื่อนำชิปนี้เข้าไปรวมกับอุปกรณ์ต่างๆ จะทำให้อุปกรณ์เหล่านั้นสามารถเชื่อมเข้าอินเทอร์เน็ตได้ โดยเป็นทั้งผู้ส่งข้อมูลให้อุปกรณ์อื่นๆ หรือเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ขนาดเล็ก เช่น เมื่อเอาชิปเข้าไปรวมกับสถานีวัดสภาพอากาศ หรือปริมาณน้ำ ก็จะทำให้คน (ทั่วโลก) สามารถดูข้อมูลนี้ในเวลาจริงได้พร้อมกัน หรือถ้านำไปติดตั้งกับเครื่องปรับอากาศ ก็จะทำให้เจ้าของหรือบริษัทผู้ขายสามารถทราบเวลาการใช้งานพลังงานที่ใช้ไป รวมถึงเวลาที่ควรจะต้องทำการบำรุงรักษาได้

ECTI-21 NECTEC

SAIJO DENKI
ผู้นำเทคโนโลยีความเย็นเพื่อสุขภาพ

Marc Andreessen

ได้เริ่มทำการคิดค้นเว็บบราวเซอร์ในสมัยที่ยังเป็นนักศึกษาอยู่ที่มหาวิทยาลัยแห่งอิลลินอยส์ ซึ่งในตอนนั้นเขาได้ทำงานให้กับ National Center for Supercomputing Applications, NCSA ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ได้รับเงินทุนสนับสนุนจากรัฐบาลกลางของสหรัฐ Andreessen ได้เริ่มพัฒนา Mosaic เว็บบราวเซอร์ใน ปี ค.ศ. 2536 และในเวลาต่อมาผลงานของเขาก็ทำให้เกิดการปฏิวัติในวงการอินเทอร์เน็ต Andreessen ได้พัฒนาส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) ของเว็บบราวเซอร์ให้เรียกใช้แอพพลิเคชันบน World Wide Web ได้ง่ายขึ้น ซึ่งในตอนนั้นการค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตยังทำได้ยากและไม่สะดวก เนื่องจากผู้ใช้งานต้องเรียนรู้และเรียกใช้โปรแกรมหลายตัว เช่น FTP, Telnet และ Gopher เป็นต้น ดังนั้นจึงถือว่า Mosaic เป็นเว็บบราวเซอร์ตัวแรกของโลกที่ถูกสร้างขึ้น และผลจากการประดิษฐ์คิดค้นดังกล่าว ทำให้การใช้งานอินเทอร์เน็ตเติบโตอย่างรวดเร็ว และได้รับความนิยมไปทั่วโลก

Leonard Kleinrock

เป็นที่รู้จักในฐานะผู้คิดค้นเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เขาได้นำเอาหลักการสื่อสารข้อมูลแพ็คเกจสวิตชิ่ง (Packet Switching) ที่ได้จากการทำวิจัย ในสมัยที่ศึกษาปริญญาเอกอยู่ที่มหาวิทยาลัย MIT มาประยุกต์ใช้เป็นเทคโนโลยีหลักของอินเทอร์เน็ต ซึ่งในอีกสิบปีต่อมา อินเทอร์เน็ตก็ได้โตอย่างมหัศจรรย์ โดยมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มหาวิทยาลัย UCLA เป็นโหนด (Node) แรกที่เชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายเมื่อเดือนกันยายน ค.ศ. 2512 Leonard เป็นผู้เชี่ยวชาญความและมีสิทธิ์หนังสือเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตเป็นคนแรก และเขาก็เป็นคนแรกอีกเช่นกันที่ควบคุมการส่งข้อมูลข้อความแรกของโลกผ่านไปบนอินเทอร์เน็ต ปัจจุบัน Leonard ได้ก่อตั้งและเป็นประธานบริษัท Nomadix และยังคงมีผลงานวิจัยและเทคโนโลยีใหม่ๆ ออกมาอีกเป็นจำนวนมาก

DIGITAL INVERTER CONTROL
เทคโนโลยีเครื่องปรับอากาศเพื่อการประหยัดไฟสุดที่เหนือกว่าระบบ INVERTER ทั่วไป

ระบบ D.I.C ของซัยโจ คอมแพรสเซอร์จะมีความสามารถในการปรับรอบความถี่ได้ตั้งแต่ 30-120 Hz ประมาณ 90 ช่วง เหนือกว่าระบบ Inverter โดยทั่วไปซึ่งมีประมาณ 7 ช่วงจึงสามารถคำนวณหาค่าความถี่และการใช้กระแสไฟของคอมแพรสเซอร์ได้อย่างเหมาะสมและถูกต้องมากกว่า Inverter โดยทั่วไป

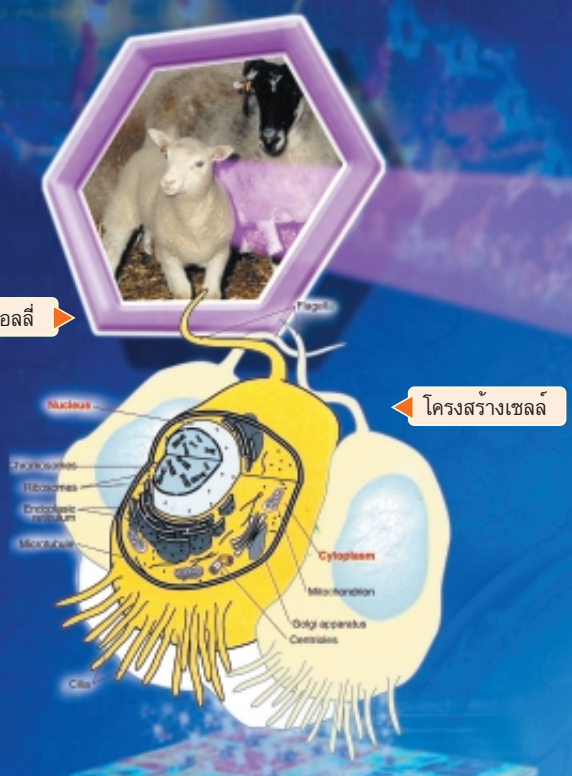
เอกลักษณ์พิเศษเฉพาะระบบ DIGITAL INVERTER CONTROL
- ประหยัดพลังงานเพิ่มขึ้น 30 %
- ให้อุณหภูมิความเย็น...รวดเร็วทันใจ
- รักษาระดับอุณหภูมิให้คงที่ตลอดเวลาจึงให้ความรู้สึกที่สบาย
- เงียบมากกว่าเดิม ตามมาตรฐานใหม่จึงไร้เสียงรบกวน

สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. ๒๕๔๔ โดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
Copyright© 2001 by National Electronics and Computer Technology Center, Thailand.

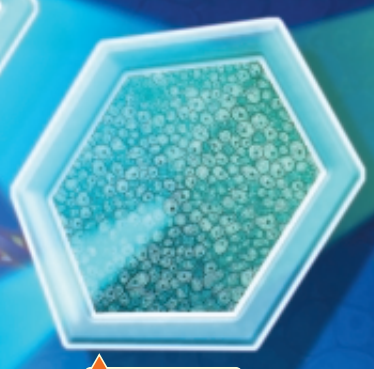
เมษายน ๒๕๔๕ April 2002

อาทิตย์ SUN	จันทร์ MON	อังคาร TUE	พุธ WED	พฤหัสบดี THU	ศุกร์ FRI	เสาร์ SAT
31	1	2	3	4	5	6 วันจักรี
7	8	9	10	11	12	13 วันสงกรานต์
14	15 วันสงกรานต์	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	1	2	3	4

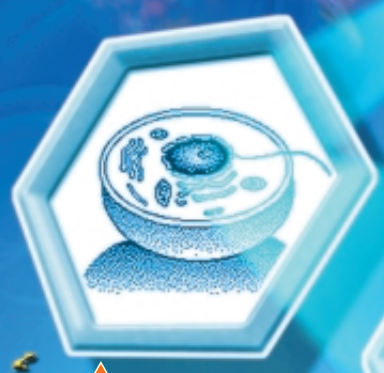
ฟอนต์: ทีเอสแอล อัสดอ/PSL-Asadong ขนาด: 11 พอยต์ ฟอนต์: อีเอซี เพทาย/EACPaetai ขนาด: 14 พอยต์



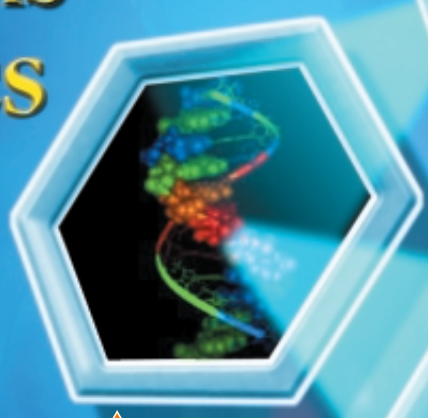
สิ่งมีชีวิต


เซลล์

โครงสร้างของเซลล์


นิวเคลียส

โครโมโซม


ดีเอ็นเอ

รหัสพันธุกรรม

ระบบชีวสารสนเทศ

ชีวสารสนเทศศาสตร์ Bioinformatics

ปัจจุบันเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ก้าวไกลไปมาก ในขณะที่ข้อมูลทางพันธุกรรม มีมากขึ้นอย่างที่ไม่เคยมีมาก่อน การผสมผสานศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์เข้ากับงานทางชีววิทยาจึงเกิดขึ้น โดยเน้นที่การถอดรหัสทางพันธุกรรม ซึ่งคาดว่าจะเป็นประโยชน์ต่อชาวโลกอย่างมาก เพราะเกี่ยวข้องกับการรู้ของการเกิดโรค การพัฒนายารักษาโรค การปรับปรุงพันธุ์ และการวิจัยอวัยวะทดแทน ศาสตร์นี้เรียกว่า ***ชีวสารสนเทศศาสตร์ (Bioinformatics)***

ในเดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2544 ได้มีการจัดพิมพ์ข้อมูลยีนของมนุษย์ในวารสาร Nature และ Science โดยแหล่งข้อมูลระบุว่า ใน 46 โครโมโซมของมนุษย์ (ประกอบไปด้วย ออโตโซม 22 คู่ และโครโมโซมเพศ 1 คู่) มีประมาณ 30,000 ยีนที่มีรหัสสำหรับการสร้างโปรตีน จากจำนวน 3 พันล้านคู่ลำดับเบสบนสายดีเอ็นเอ ซึ่งจำนวนนี้มีน้อยกว่าค่าที่ประมาณการไว้มาก เป็นเพียง 2 เท่าของจำนวนยีนที่พบในตัวหนอนและแมลงวันเท่านั้น บริเวณที่มีรหัสสำหรับการสร้างโปรตีนครอบคลุมพื้นที่น้อยกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ ของจีโนมมนุษย์ (พื้นที่บนดีเอ็นเอที่เหลือยังไม่ทราบหน้าที่แน่ชัด)

นักวิทยาศาสตร์ของ บริษัท Adranced Cell Technology ณ รัฐ Massachusctts ประเทศสหรัฐอเมริกา ประกาศการสร้างตัวอ่อนของมนุษย์ (Human Embryo) เป็นผลสำเร็จ เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2544

เซลล์เป็นหน่วยเล็กๆ ของสิ่งมีชีวิตภายในเซลล์มีส่วนสำคัญเรียกว่า นิวเคลียส ซึ่งมีสารทำหน้าที่ควบคุมโครงสร้างการทำงานของสิ่งมีชีวิต และการถ่ายทอดทางพันธุกรรม เรียกว่า โครโมโซม สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดจะมีจำนวนโครโมโซมไม่เท่ากัน มนุษย์มีโครโมโซมอยู่ 23 คู่ (46 แท่ง) แท่งโครโมโซมมีลักษณะเป็นสายยาวขดไปขดมา ประกอบด้วยกรดดีออกซีไรโบนิวคลีอิก (Deoxyribonucleic Acid) เรียกย่อๆ ว่า DNA ซึ่งประกอบด้วยโครงสร้างทางเคมี 4 แบบ ได้แก่ อะดีนีน (Adenine) ไทมีน (Thymine) กัวนีน (Guanine) และไซโตซีน (Cytosine) เรียกย่อๆ ว่า A T G C

ลำดับของโมเลกุลเหล่านี้เป็นส่วนสำคัญของโครโมโซม เมื่อเรียงลำดับโมเลกุลเหล่านี้จะได้สายอักขระตัวอักษร A T G C เป็นสายยาวมาก ลำดับเหล่านี้มีเฉพาะบางส่วนเท่านั้นที่มีลักษณะสำคัญในการควบคุมการทำงานของสิ่งมีชีวิต และถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ส่วนนี้เป็นส่วนสำคัญที่นักวิทยาศาสตร์จะต้องศึกษาและเข้าใจว่าลำดับของโมเลกุลเหล่านี้ ส่วนใดมีฟังก์ชันและหน้าที่อย่างไร

สายรหัสพันธุกรรมของมนุษย์ (Human Genome) ประกอบด้วย หน่วยย่อยทางเคมีระดับโมเลกุลเรียงต่อกันยาวถึง 3 พันล้าน องค์กรหลายแห่งร่วมมือกันพัฒนาโครงการฮิวแมนจีโนมขึ้น ด้วยเงินลงทุนรวมเป็นเงินกว่า 3 พันล้านบาท ช่วยกันจัดทำข้อมูลสายรหัสพันธุกรรมของมนุษย์มาเป็นเวลากว่า 15 ปี และคาดว่าจะเสร็จสมบูรณ์ในปี พ.ศ. 2546 อย่างไรก็ตามเมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2543 ทางบริษัทซีลีรา ซึ่งเป็นบริษัทรับทำข้อมูลสายรหัสพันธุกรรมมนุษย์ให้กับบริษัทผลิตยา และบริษัทธุรกิจด้านเทคโนโลยีชีวภาพอื่นๆ ได้ประกาศความสำเร็จในการสร้างฐานข้อมูลรหัสพันธุกรรมของมนุษย์ซึ่งเร็วกว่า ที่คาดไว้ เพราะความสามารถของคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงที่บริษัทใช้ทำงาน ซึ่งเริ่มทำมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 เป็นเวลาสิบปีที่บริษัทซีลีรา ใช้ในการจัดสร้างสายรหัสพันธุกรรมของมนุษย์

ECTI-21 NECTEC

Thai Equipment Research

Robert Hooke

เกิดเมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2178 ณ ประเทศอังกฤษ มีความสนใจในทุกๆ สิ่งไม่ว่าจะเป็นฟิสิกส์ ดาราศาสตร์ เคมี ชีววิทยา ธรณีวิทยา สถาปัตยกรรม และเทคโนโลยีการเดินเรือ ในปี พ.ศ. 2208 Hooke ตีพิมพ์หนังสือชื่อ Micrographia ทำให้ชื่อเสียงโด่งดังไปทั่วโลก หนังสือนี้บรรจุภาพสวยๆ ที่ Hooke ได้จากการศึกษาผ่านกล้องจุลทรรศน์ที่เขาสร้างขึ้นเอง สิ่งที่เขาศึกษา เช่น แมลงต่างๆ ขนนก และจุกไม้ก๊อก นอกจากนั้นยังได้พัฒนาลูกตุ้มทรงกรวย (Conical Pendulum) กล้องโทรทรรศน์ วงกลมบังคับแสงสว่างที่ปากกล้องถ่ายรูปเครื่องผายปอด ซึ่งเป็นสถาปนิกคนสำคัญในการสร้างกรุงลอนดอนใหม่ หลังจากถูกไฟไหม้เมื่อปี พ.ศ. 2209 และเป็นผู้ค้นพบกฎของ Hooke ที่เรียกกันว่า Hooke's law เกี่ยวกับเรื่องความยืนหยุ่น (Elasticity) Hooke เสียชีวิตเมื่อวันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2246 รวมอายุ 68 ปี

Ian Wilmut

ผู้ริเริ่มและหัวหน้าทีมการทำโคลน (Cloning) แกะ "ดอลลี่ (Dolly)" Wilmut โตที่เมือง Coventry ประเทศอังกฤษ คุณพ่อเป็นครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ คุณแม่เป็นแม่บ้าน จบปริญญาตรีเกียรตินิยมจากมหาวิทยาลัย Nottingham ในสาขาวิทยาศาสตร์การเกษตร และจบปริญญาเอกจากมหาวิทยาลัย Cambridge ในปี พ.ศ. 2516 เป็นหัวหน้าทีมวิจัยห้องค้นคว้าวิจัยการผสมพันธุ์สัตว์ (Animal Breeding Research Organization) ณ เมือง Edinburgh โดย Wilmut เป็นหัวหน้าทีมที่ประสบความสำเร็จในการโคลนแกะที่รู้จักว่า "ดอลลี่" ได้เป็นครั้งแรกของโลก เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2540 หลังจากที่นักวิทยาศาสตร์เกือบจะปักใจเชื่อว่าไม่สามารถนำเซลล์จากตัวเต็มวัยที่พัฒนาจนมีหน้าที่เฉพาะแล้ว มาโคลนเป็นสิ่งมีชีวิตขึ้นมาได้

accelrys www.accelrys.com

Sequence Analysis

GCG Wisconsin Package (UNIX)
MacVector (Macintosh)
OMIGA (Windows 95/98/NT)
SeqMerge (X Windows) fragment assembly software
GRAIL Pro (X Windows) gene prediction software
GIF Graphics Driver (driver to produce GIF graphics files)
GCGFigure (program to produce PICT graphics files for the Macintosh)

Relational Data Management and Analysis

SeqStore

SeqStore (Oracle based) provides tools to create in-house Oracle databases; receive automated, daily sequence data updates; analyze sequences with the wide range of analyses available in the GCG Wisconsin Package RDB; and create automated sequence analysis pipelines.

Thai Equipment Research

E-mail : sales@thai-eqmt.co.th Tel : 02-440-0323-6 Fax : 02-440-0327

พฤษภาคม ๒๕๔๕ May 2002

อาทิตย์ SUN	จันทร์ MON	อังคาร TUE	พุธ WED	พฤหัสบดี THU	ศุกร์ FRI	เสาร์ SAT
28	29	30	1 วันแรงงานแห่งชาติ	2	3	4
5 วันฉัตรมงคล	6 ชดเชยวันฉัตรมงคล	7	8	9 วันพืชมงคล	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26 วันวิสาขบูชา	27 ชดเชยวันวิสาขบูชา	28	29	30	31	1

ลิขสิทธิ์ พ.ศ. ๒๕๔๔ โดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
Copyright© 2001 by National Electronics and Computer Technology Center, Thailand.

ฟอนต์: ยูโครเซีย ยูพีซี / EucrosiaUPC ขนาด: 13 พอยต์

ฟอนต์: พีเอสแอล ไทยคอมมอน / PSL-ThaiCommon ขนาด: 15 พอยต์

รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์
e-Government

รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ เป็นวิธีการบริหารจัดการภาครัฐที่มุ่งเน้นประชาชนเป็นสำคัญ โดยการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายสื่อสารมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน ปรับปรุงการบริการแก่ประชาชน ทั้งบริการด้านข้อมูลข่าวสาร และบริการพื้นฐานที่ประชาชนและภาคธุรกิจเอกชนต้องการ ในอนาคตอันใกล้นี้ ประชาชนและธุรกิจเอกชนสามารถขอทำบัตรประชาชน ใบขับขี่ เสียภาษี คืนภาษี ขอจดทะเบียน ขอใบอนุญาตต่างๆ จากหน่วยงานของรัฐผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ด้วยความสะดวก รวดเร็ว และทั่วถึง ภาครัฐ ภาคธุรกิจ และประชาชนจะมีความใกล้ชิดและมีความร่วมมือกันมากขึ้นในการทำให้บริการต่างๆ เหล่านี้มีพัฒนาการที่ดีขึ้นและและเป็นที่พึงพอใจของทุกฝ่าย

การสืบค้นประวัติอาชญากรรม เป็นตัวอย่างของการใช้ข้อมูลร่วมกัน ระหว่างหน่วยงานของรัฐ (สำนักงานตำรวจแห่งชาติ และสำนักทะเบียนราษฎร์)

ศาลากลางจังหวัด

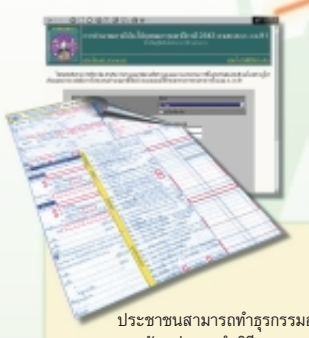
โรงเรียน

ศูนย์พาณิชย์ชุมชน

ธุรกิจเอกชน

ระบบการจัดซื้อจัดจ้างทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Procurement) จะช่วยให้ภาคธุรกิจค้าขายกับภาครัฐคล่องขึ้น

ในระบบที่เป็นรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ การขอรับบริการหรือติดต่อธุรกิจกับภาครัฐจะสามารถทำได้ตลอด 24 ชั่วโมงทุกวัน ไม่มีวันหยุด และประชาชนไม่จำเป็นต้องถ่ายสำเนาทะเบียนบ้าน และบัตรประชาชนในการขอรับบริการจากรัฐอีกต่อไป เพราะข้อมูลของภาครัฐจะเชื่อมโยงถึงกันได้หมด



ประชาชนสามารถทำธุรกรรมออนไลน์กับภาครัฐ เช่นการทำพิธีการทางภาษี

เกิดความโปร่งใสในการทำงาน ตรวจสอบได้ โดยสังคมมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น

บริการแบบที่เดียว ทันใด ทั่วไทย ทุกเวลา
หากรัฐบริการประชาชนได้ดี โปร่งใส เศรษฐกิจไทยก็จะเจริญ

ประชาชน สามารถชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ได้ทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์

Call Center 1130

ประชาชนสามารถรับบริการผ่านทางศูนย์บริการทางโทรศัพท์ (Call Center) ตัวอย่างเช่นผ่านหมายเลข 1130 ซึ่งเป็นบริการของการไฟฟ้านครหลวง

ประชาชนสามารถขอและรับเอกสารทางราชการ ผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์

ECTI-21 NECTEC

สบทร GITS

ในปี พ.ศ. 2543 กลุ่มอาเซียนได้ริเริ่ม e-ASEAN Initiative เพื่อที่จะเสริมสร้างศักยภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของภูมิภาค เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีเศรษฐกิจโลก โดยการสร้างรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นหนึ่งใน 5 สาขาที่ประเทศกลุ่มอาเซียนตกลงที่จะดำเนินการ ในส่วนของไทยได้จัดตั้ง e-Thailand และรัฐบาลโดยคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ จึงได้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการเฉพาะกิจเพื่อการพัฒนา e-Thailand โดยเน้นการพัฒนาใน 5 สาขา ที่สอดคล้องกับแนวทาง e-ASEN Initiative ได้แก่ การส่งเสริมและพัฒนาสังคม (e-Society) การสร้างรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government) การเปิดเสรี (Liberalization) การอำนวยความสะดวกด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce Facilitation) และโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ (Information Infrastructure)

สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศภาครัฐ

www.gits.net.th/

"มุ่งมั่นพัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และบริการเพื่อหน่วยงานรัฐบาลไทย"

สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศภาครัฐ (สบทร.) ตระหนักถึงความจำเป็นในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในหน่วยงานรัฐบาล เพื่อปรับปรุงคุณภาพการให้บริการประชาชน การบริหารจัดการภายใน และเอื้ออำนวยให้รัฐบาลไทยก้าวสู่การเป็นรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์อย่างมั่นคง การบริการจาก สบทร. ประกอบด้วย

- จดหมายอิเล็กทรอนิกส์แบบปลอดภัย (Secure E-mail)
- จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (G-Mail)
- ระบบประชุมอิเล็กทรอนิกส์ (Paperless Meeting)
- Web Hosting
- ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certification Authority)
- สอบถามข้อมูลส่วนราชการไทย (G-Directory)
- ตรวจสอบและประมวลผลการเยี่ยมชมเว็บไซต์ (Truehits)
- ระบบข่าวตัดสารสนเทศภาครัฐ (G-News)

สนใจติดต่อขอรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ โทรศัพท์ : 0 2642 7077

NECTEC

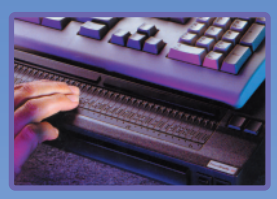
สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. ๒๕๔๔ โดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
Copyright© 2001 by National Electronics and Computer Technology Center, Thailand.

มิถุนายน ๒๕๔๕ June 2002

อาทิตย์ SUN	จันทร์ MON	อังคาร TUE	พุธ WED	พฤหัสบดี THU	ศุกร์ FRI	เสาร์ SAT
30 26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

ฟอนต์: ฟรีเซีย ยูพีซี / FreesiaUPC ขนาด 14 พอยต์

ฟอนต์: พีเอสแอล ดิสเพลย์ / PSL-Display



เครื่องแสดงผลอักษรเบรลล์
สำหรับคอมพิวเตอร์

โทรศัพท์ข้อความอักษรเบรลล์
สำหรับคนหูหนวกและตาบอด

รางวัลแฟรงคลิน เดลาโน รูสเวลต์ เรื่อง
คนพิการ ประจำปี พ.ศ. 2544 สำหรับ
ประเทศไทย

อุปกรณ์ขยายภาพ
สำหรับคนสายตาเลือนลาง

เลนส์ขยายภาพ
สำหรับคนสายตาเลือนลาง

เครื่องช่วยสื่อสารสำหรับผู้ที่บกพร่องทางการสื่อความหมาย

เครื่องช่วยฟังแบบต่างๆ

โทรศัพท์ข้อความสำหรับคนหูหนวก

แบบคล้องหู แบบใบหู แบบใบหู (MINI) แบบซ่อนเร้น

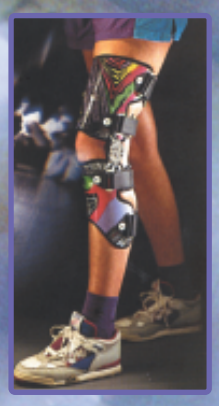
เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับคนพิการ (Assistive Technology)

ความหมายของเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วโลกนั้น ยึดถือตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการให้ความช่วยเหลือทางด้านเทคนิคของประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งนิยามไว้ว่า “เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ ชิ้นส่วนของอุปกรณ์ หรือเป็นผลิตภัณฑ์ ที่อาจไม่มีขายในท้องตลาด แต่ได้ดัดแปลง หรือปรับใช้เพื่อให้คนพิการได้นำไปใช้เพื่อเพิ่มพูนศักยภาพของตนเอง”

- เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนตาบอด เช่น โปรแกรมอ่านจอภาพสัญญาณเสียง
- เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนสายตาเลือนลาง เช่น โปรแกรมขยายตัวอักษร เลนส์ขยายภาพ
- เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการทางการได้ยิน เช่น เครื่องช่วยฟัง โทรศัพท์ข้อความสำหรับคนหูหนวก
- เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการทางกาย หรือการเคลื่อนไหว เช่น ขาเทียม รถนั่งช่วยตนเอง
- เทคโนโลยีสำหรับคนพิการทางการสื่อความหมาย เช่น อุปกรณ์ช่วยสื่อสาร

แป้นพิมพ์แบบพิเศษ

รถนั่งช่วยตนเอง



ขาเทียม

ECTI-21 NECTEC

Internet Thailand

บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด (มหาชน)
INTERNET THAILAND PUBLIC COMPANY LIMITED

หลุยส์ เบรลล์

Louis Braille: 1809 – 1852 A.D.

ผู้คิดค้นอักษรเบรลล์ เป็นบุตรของช่างทำอานม้า ชานเมืองปารีส ฝรั่งเศส ได้รับอุบัติเหตุจนกระทั่งตาบอดเมื่ออายุ 3 ขวบ แต่ด้วยการสนับสนุนของครอบครัวทำให้ได้เข้าเรียนร่วมกับเด็กปกติและได้แสดงความฉลาดและความคิดสร้างสรรค์จนเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไป เขาได้ศึกษาต่อในสถานศึกษาสำหรับคนตาบอดในเมืองปารีส หลุยส์ได้เรียนดนตรีและเป็นนักดนตรีในโบสถ์ ในขณะนั้นกองทัพฝรั่งเศสได้มีการใช้รหัสจุดและเส้นบนเพื่อการสื่อสารในเวลากลางคืน แต่รหัสดังกล่าวยังยุ่งยาก ในการอ่านหลุยส์จึงนำความคิดดังกล่าวมาพัฒนาเป็นอักษรเบรลล์ซึ่งใช้รหัส 6 จุดแทนตัวอักษรต่างๆ ได้สำเร็จด้วยวัยเพียง 15 ปี ปัจจุบันอักษรเบรลล์ของเขาเป็นที่นิยมใช้ทั่วไปในกลุ่มคนตาบอด

ตัวอย่างอักษรเบรลล์

inet... i for everyone

Tel. 0-2642-7065-6

กรกฎาคม ๒๕๔๕ July 2002

ลงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. ๒๕๔๔ โดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
Copyright© 2001 by National Electronics and Computer Technology Center, Thailand.

อาทิตย์ SUN	จันทร์ MON	อังคาร TUE	พุธ WED	พฤหัสบดี THU	ศุกร์ FRI	เสาร์ SAT
30	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24 วันมาฆบูชา	25 วันสำคัญ	26	27
28	29	30	31	1	2	3

ฟอนต์: ดีอดเชียง ยูพีซี/KodchiangUPC ขนาด 13 พอยต์

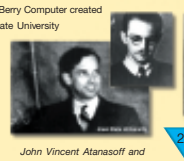
ฟอนต์: พีเอสแอล เอ็มไพร์เอ็กซ์ตร้า/PSL-Empire Extra ขนาด 15 พอยต์

ประวัติของคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง
History of Supercomputers

ยุคที่ 1
พ.ศ. 2482-2488

สืบเนื่องมาจากโครงการแมนฮัตตัน (The Manhattan Project) คณะกรรมการพลังงานปรมาณูในช่วง พ.ศ. 2483-2493 หรือที่ปัจจุบันกลายเป็นกระทรวงพลังงานของสหรัฐอเมริกา มีหน้าที่รับผิดชอบที่จะต้องพัฒนาเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการคำนวณ เพื่อที่จะแก้ปัญหาที่มีความสำคัญระดับชาติในขณะนั้นให้ได้ คอมพิวเตอร์แบบวงจรหลอดสุญญากาศเริ่มมีขึ้นในยุคนี้ ก่อนหน้านั้นคำว่าคอมพิวเตอร์ คือตำแหน่งงานของนักคณิตศาสตร์ ที่ต้องมานั่งกันอยู่เต็มห้อง เพื่อที่จะแยกส่วนคำนวณและส่งต่อกันเป็นทอดปัญหาที่แก้ได้จึงยังมีขีดจำกัดอยู่มาก

2482 Atanasoff-Berry Computer created at Iowa State University



John Vincent Atanasoff and Clifford Berry

2483

2486

2487 Grace Hopper Mark I Programmer

2488 Colossus British vacuum tube computer

2489 ACM AEEI ENIAC

Harvard Mark II

Magnetic Drum Storage

2490 Stan Ulam & John von Neumann The Monte Carto Method

Harvard Mark I

2491

Manchester Mark I

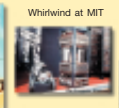
1st stored-program digital computer

ยุคที่ 2
พ.ศ. 2489-2492

2492

The First Transistor

Whirlwind at MIT



Core Memory-Jay Forrester

อัลกอริทึม (Algorithm) และเทคนิคการคำนวณที่พัฒนาขึ้นในช่วงทศวรรษนี้ยังคงมีใช้อยู่ในปัจจุบัน เช่น วิธีการ Monte Carlo ที่เทียบได้กับการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติจากกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำนายผลพฤติกรรมโดยรวม ปัจจุบันเทคนิคนี้ประยุกต์ใช้ในการคำนวณเพื่อการวิจัยทางการรักษามะเร็ง การจัดการจราจร การพยากรณ์สภาวะหุ้น ไปจนถึงการสำรวจน้ำมัน เป็นต้น ทรานซิสเตอร์ได้ถูกประดิษฐ์ขึ้นในช่วงนี้

ยุคที่ 3
พ.ศ. 2493-2498

2493 Univac I

US Census Bureau

2494 Univac I predicts 1952 election Edvac

William Shockley Invents the Junction Transistor

2495 MANIAC built at Los Alamos

2496 IBM 701

2497 FORTRAN developed by John Backus

2498 IBM 650

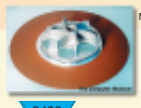
1st mass-produced computer

Univac II Introduced

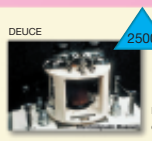
2499 Transistor Circuitry

ยุคที่ 4
พ.ศ. 2499-2503

2500 MANIAC 2



DEUCE



Fixed head drum memory

2501

2502

Integrated Circuit

2503

Bell's modem data phone

ยุคที่ 5
พ.ศ. 2504-2508

2504 IBM Stretch - Multiprogramming

2505 Control Data Corporation opens lab In Chippewa Falls Headed by Seymour Cray

2506

GUS (GEORGE/FLIP)

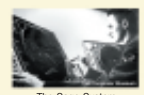
IBM 360-third generation computer

2507 CDC 6600 designed by Seymour Cray

First commercially successful supercomputer

Speed of 9 megaflops

2508



The Sage System

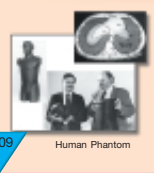
คอมพิวเตอร์เพิ่งจะมีอายุได้เพียง 10 กว่าปี การประยุกต์ใช้งานยังคงมีอยู่ในหน่วยงานวิจัยของรัฐและมหาวิทยาลัยเป็นส่วนใหญ่

เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถใช้งานได้สะดวกขึ้น ในช่วงนี้ วงจรหลอดสุญญากาศเริ่มกลายเป็นสิ่งที่ล้าสมัยและถูกทดแทนด้วยวงจรทรานซิสเตอร์ แผงวงจรรวม (Integrated Circuit) เกิดขึ้นในช่วงเวลานี้ การพัฒนาอุปกรณ์การนำเข้าและแสดงผล (I/O) และโมเด็มช่วยทำให้นักวิทยาศาสตร์สามารถทำงานกับคอมพิวเตอร์ได้จากห้องทำงานและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เครื่องซูเปอร์คอมพิวเตอร์เชิงพาณิชย์เครื่องแรกได้ออกสู่ตลาดในช่วงนี้ ผลจากการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ที่ต้องอาศัยคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องช่วยคำนวณได้เริ่มส่งผลย้อนกลับมาสู่การพัฒนาคอมพิวเตอร์ให้ดีขึ้น เช่น การวิจัยแบบจำลองของสารผสม Forous Magnetic มีผลต่อการพัฒนาหน่วยความจำหลักให้เพิ่มขึ้น หรือผลจากการวิจัยเรื่อง Ion-channeling Effect ซึ่งเป็นผลการวิจัยแรกทางด้านฟิสิกส์ สารกึ่งตัวนำที่สำเร็จได้จากการใช้ซูเปอร์คอมพิวเตอร์และกลายเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งในเทคโนโลยีการผลิตชิปซิลิกอนในปัจจุบัน

ยุคที่ 6
พ.ศ. 2509-2513

2509



Human Phantom

2510 RS-232-C standard for data exchange between computers & peripherals

2511

Seymour Cray-CDC 7600

2512

Texas instruments Advanced Scientific Computer

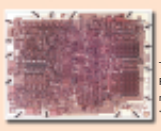
ASC

2513 Unix developed by Dennis Ritchie & Kenneth Thomson

Arpanet

ยุคที่ 7
พ.ศ. 2514-2518

2514



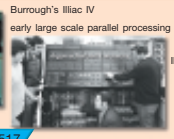
Ted Hoff, S. Mazor, & F. Fagin-Intel 4004 microprocessor a "computer on a chip"

2515 Ray Tomlinson Sends first e-mail

2516 John Vincent Atanasoff recognized as the creator of the modern computer

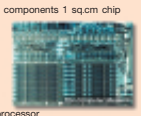
2517 Large-scale Integration

Burrough's Illiac IV early large scale parallel processing



IBM 370/195

2518 Large-scale Integration-10,000 components 1 sq.cm chip



Microprocessor

2519

Cray Research CRAY 1 Vector Architecture

2520 LANL-Common File System storage for central & remote computers

ยุคที่ 8
พ.ศ. 2519-2526

2521 3 bit Super/Minicomputer

2522 DEC introduces VAX 11/780

2523

2524

64k bits memory-Japan

2525

CRAY X-MP

CRAY 2

2526

เครื่องคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงที่มีจำนวนมากขึ้นช่วยทำให้งานวิจัยที่อาศัยการคำนวณเริ่มพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว เช่น งานวิจัยทางพลังงานในสหรัฐอเมริกา

ผลจากความสำเร็จของระบบเครือข่าย ARPANET ของกระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ ทำให้เริ่มมีการนำระบบเครือข่ายเข้ามาเกี่ยวข้องให้เกิดการทำงานเชื่อมต่อกับศูนย์คอมพิวเตอร์ได้เป็นครั้งแรก ในช่วงนี้เป็นยุคกำเนิดของเครื่องคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงขนาดใหญ่ที่มีการพัฒนามาตลอด แต่ยังขาดส่วนของซอฟต์แวร์และระบบปฏิบัติการที่สะดวกต่อการใช้งาน

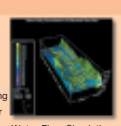
ระบบ Time sharing มีการพัฒนาขึ้น เครื่อง Cray 1 สร้างโดยบริษัท Cray Research ถือได้ว่าเป็นต้นแบบที่จัดวางรูปแบบและรากฐานของอุตสาหกรรมซูเปอร์คอมพิวเตอร์ในยุคต่อมานานนับ 20 ปี ระบบเครือข่ายเริ่มเข้ามามีบทบาทอย่างสูงกลายเป็นส่วนสำคัญต่อภาพรวมของงานคำนวณทางวิทยาศาสตร์

ยุคที่ 9
พ.ศ. 2527-2532

2527 Fujitsu FACOM VP 200

2528 Thinking Machines and Ncube are founded Parallel Processing

2529 Message-passing multiprocessor simulator



Water Flow Simulation

2530 1 billion operations per second

Thinking Machines Connection Machine

2531

2532 Seymour Cray: Founds Cray Computer Corp. Begins CRAY 3 using gallium arsenide chips

เครื่องซูเปอร์คอมพิวเตอร์แบบ Parallel Processing เกิดขึ้นในช่วงนี้ ขณะที่เครื่อง Multiprocessor แบบ vector ก็ยังคงถูกสร้างและพัฒนาขึ้นมาอย่างต่อเนื่องจากบริษัทต่างๆ นักวิทยาศาสตร์สามารถที่จะคำนวณปัญหาขนาดใหญ่และซับซ้อนได้มากขึ้น เช่น ทางด้านการแพทย์ การทหาร การพยากรณ์ภูมิอากาศ การสร้างเครื่องบิน การศึกษาทางอวกาศ เป็นต้น

ยุคที่ 10
พ.ศ. 2533-2539

2533 Intel launches parallel supercomputer with RISC microprocessors

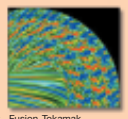
2534

2535

2536 PVM, LAPACK

CRAY T3D

2537 ScaLAPACK



Fusion Tokamak Turbulence

2538

Precipitable water at T170

2539 ACM Association of Computing Machinery 50th Celebration

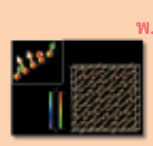
ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ในแบบต่างๆ ยังมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและรวดเร็วพร้อมๆ กับการพัฒนาของเทคโนโลยีและเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั่วโลก แต่ก็ยังไม่เพียงพอกับความต้องการเชิงสมรรถนะ และราคาก็ยังคงสูงมาก ขณะที่การพัฒนาคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก และคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เริ่มมีประสิทธิภาพที่สูงขึ้นและราคาที่ต่ำลงอย่างรวดเร็ว และเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของคนเรามากขึ้น ช่องว่างระหว่างซูเปอร์คอมพิวเตอร์กับคอมพิวเตอร์ทั่วไปเริ่มแคบลงเรื่อยๆ เมื่อแนวคิดทางด้านคลัสเตอร์คอมพิวติ้ง (Cluster Computing) เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาขีดความสามารถการคำนวณของคอมพิวเตอร์ปัจจุบันเรามักจะได้ยินคำว่าคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง หรือ High Performance Computer กันมากขึ้น ขณะที่เริ่มได้ยิน คำว่า "ซูเปอร์คอมพิวเตอร์" น้อยลงเรื่อยๆ

ยุคที่ 11
พ.ศ. 2540-ปัจจุบัน

2540 Linked runs of CTH and LSMS over ATM using PVM on ORNL/SNL paragons

ASCI Red-first teraflop computer delivered

2541 Large scale genome analysis



Protein structure prediction

2542

ASCI Blue-three teraflop systems installed at LANL and LLNL

ความก้าวหน้าจากวิวัฒนาการด้านคอมพิวเตอร์และการคำนวณด้วยการจำลองแบบ (Simulation) ช่วยให้เราสามารถศึกษาปัญหาต่างๆ ที่มีความซับซ้อนได้มากขึ้น เราสามารถคาดเดาผลของการกระทำของเราที่มีต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในอนาคต สามารถที่จะไขความลับทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต สามารถที่จะศึกษาไปถึงโครงสร้างของสสารจากเล็กที่สุดไปจนถึงจักรวาล วิวัฒนาการนี้เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในแค่ช่วงเวลาไม่กี่สิบปี ความเจริญเหล่านี้จะไปต่อได้เพียงใด หรือมีขีดจำกัดอยู่ที่ใดจะส่งผลให้เราเป็นอย่างไรในอนาคตได้นั้น คงเป็นปัญหาที่อาจจะต้องใช้จินตนาการของเราเข้ามาช่วย

เนื้อเพื่อข้อมูลและภาพโดย: The Center for Computational Sciences at Oak Ridge National Laboratory which is supported by The U.S. Department of Energy

ECTI-21 NECTEC

Seymour Cray (พ.ศ. 2468-2539)

ได้รับการยกย่องว่าเป็นผู้วางรากฐานของระบบซูเปอร์คอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน Seymour Cray เป็นผู้ที่ไม่เคยหยุดนิ่งที่จะแสวงหา คิดค้น และพัฒนานวัตกรรมและความคิดใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา เมื่อออกจากบริษัท Control Data Corporation เขาได้ตั้งบริษัทของตัวเองชื่อว่า Cray Research เมื่อปี พ.ศ. 2515 โดยประกาศว่าจะออกแบบและสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะสูงที่สุดในโลกให้ได้ ซึ่งกลายเป็นความจริงเมื่อเครื่อง CRAY-1® ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ได้ออกสู่ตลาดในปี พ.ศ. 2519 และสร้างมรดกสู่ยุคใหม่ให้แก่วงการคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงในสมัยนั้นมาจนปัจจุบัน Cray ได้รับเกียรติเป็นนักประดิษฐ์ของโลกท่านหนึ่งในเทคโนโลยีหลายชนิดที่เป็นส่วนหลักของระบบซูเปอร์คอมพิวเตอร์ ในช่วง 2 ทศวรรษที่ผ่านมา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Vector register processing technology ในเครื่อง CRAY-1® และเทคโนโลยีหล่อเย็นในระบบ CRAY-2

เพื่อของเขากล่าวไว้ว่า "เหนือสิ่งอื่นใด Seymour Cray เป็นผู้สร้างอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงขึ้น คุณภาพชีวิตของคนนับล้านได้รับการพัฒนาให้ดีขึ้น สืบเนื่องมาจากการออกแบบ และสรรค์สร้างระบบของเขา เช่น ความปลอดภัยที่ดีขึ้นของรถยนต์และเครื่องบิน การพยากรณ์อากาศที่แม่นยำและเที่ยงตรงมากขึ้น การคิดค้นยาสมัยใหม่ที่สามารถออกแบบได้รวดเร็วขึ้น"

Seymour Cray ทำงานอยู่อย่างต่อเนื่อง จนถึงวันที่เขาเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางรถยนต์ในปี พ.ศ. 2539 เมื่ออายุได้ 71 ปี

ห้องวิจัยและพัฒนาสาขาคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง

RDC

www.nectec.or.th/rdc/

มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาที่ใช้คอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงเพื่อการประยุกต์ใช้งานจริง โดยมีปรัชญาการทำงานเป็นสหสาขาวิชา (Multidisciplinary Approach) เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน RDC ให้ความสำคัญกับงานวิจัยเทคโนโลยี 4 กลุ่มหลักได้แก่

- งานวิจัยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และฐานข้อมูลเชิงพื้นที่: Internet GIS, Spatial DB
- งานวิจัยเทคโนโลยีคลังข้อมูล: Datamining Tools, Data Model, Bioinformatics
- งานวิจัยวิทยาการเชิงคอมพิวเตอร์: Computational Science, Numerical Library
- งานวิจัยเทคโนโลยีคลัสเตอร์คอมพิวติ้ง: Grid Technology, Large Data File Server

ECTI-21 NECTEC

สิงหาคม ๒๕๔๕ August 2002

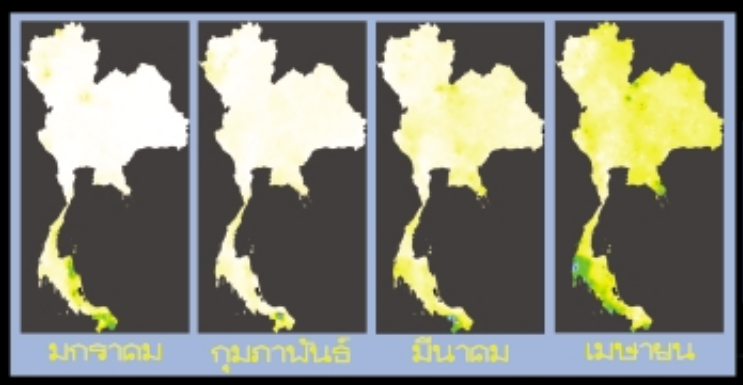
อาทิตย์ SUN	จันทร์ MON	อังคาร TUE	พุธ WED	พฤหัสบดี THU	ศุกร์ FRI	เสาร์ SAT
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

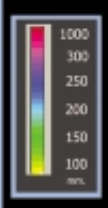
วันเฉลิมพระชนมพรรษา สมเด็จพระบรมโอรสาธิราช สยามมกุฎราชกุมาร

ฟอนต์: พีเอสแอล อิมพีเรียล/PSL-Imperial ขนาด 13 พอยต์

ฟอนต์: ดีบี สุรวงศ์/DB Surawong ขนาด 15 พอยต์

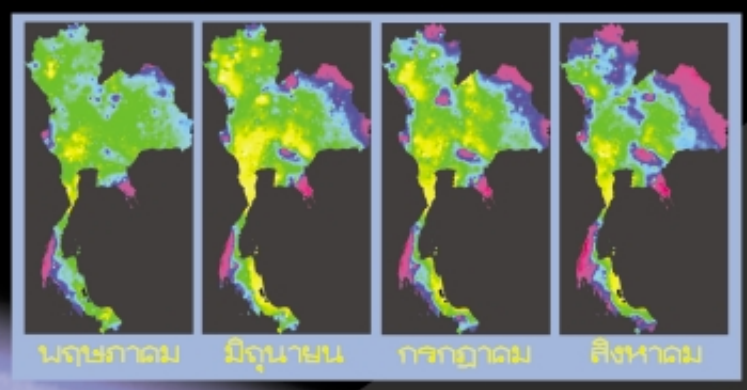
สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. ๒๕๔๔ โดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
Copyright©2001 by National Electronics and Computer Technology Center, Thailand.





แผนภาพแสดงการกระจายตัวของปริมาณน้ำฝนรายปีเฉลี่ย 40 ปี ของประเทศไทย จำแนกเป็นรายเดือน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม ประเทศไทยเริ่มมีฝนตกชุก ส่วนพื้นที่ตอนกลางและตอนบนจะมีฝนตกมากที่สุดในเดือนกันยายน และพื้นที่ตอนใต้จะมีฝนตกมากที่สุดในเดือนตุลาคม ปริมาณน้ำฝนรายปีเฉลี่ยทั้งประเทศเท่ากับ 1,374 มิลลิเมตร คิดเป็นปริมาณฝนที่ตกเฉลี่ยในพื้นที่ 705,020 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ปริมาณน้ำฝนที่วัดได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2495 - 2540 ฝนตกมากที่สุดที่อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด วัดปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 4,628 มิลลิเมตรต่อปี ฝนตกน้อยที่สุดที่อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ วัดปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1.3 มิลลิเมตรต่อปี

สนับสนุนข้อมูลโดย กรมชลประทาน

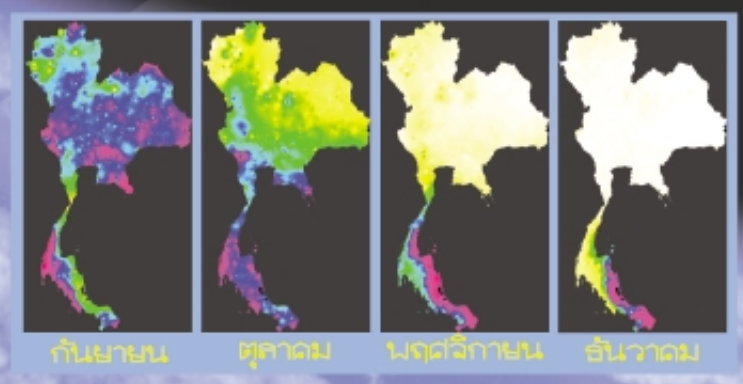


ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในแบบที่รู้จักกันในปัจจุบันถือกำเนิดขึ้นระหว่างปี พ.ศ. 2503 - 2513 โดยมีปัจจัยเกื้อหนุนหลัก 3 ประการ คือ

1. การปรับปรุงเทคนิคการทำแผนที่
2. การพัฒนาอย่างรวดเร็วของระบบคอมพิวเตอร์
3. การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ที่เน้นในเชิงปริมาณ

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือ GIS (Geographic Information System) ระบบแรกที่เป็นที่ยอมรับกันเกิดขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2507 ในชื่อของ Canada Geographic Information System (CGIS)

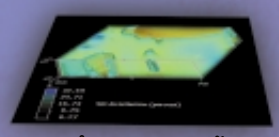
แผนที่แผ่นแรกของโลกเป็นแผ่นดินเหนียว (Clay Tablet) บันทึกเส้นทางและสถานที่สำคัญเกิดขึ้นเมื่อ 1957 ปีก่อนพุทธศักราช



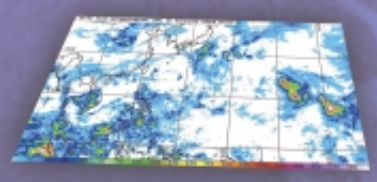
ปัจจุบันระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เทคโนโลยีด้านการสำรวจและดาวเทียม (Surveying, Photogrammetry and Remote Sensing) เทคนิคการทำแผนที่ (Cartography) เทคโนโลยีการแสดงพิกัดจากดาวเทียม (Global Positioning System - GPS) เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) รวมถึงศาสตร์อื่นๆ ที่นำมาใช้กับงานวิเคราะห์เชิงพื้นที่ได้มีความก้าวหน้าขึ้นมาก และมีการนำมาใช้ผสมผสานกันเพื่อแก้ปัญหาองค์รวมที่มีความสลับซับซ้อนของข้อมูลเชิงพื้นที่ เริ่มนิยมเรียกรวมกันว่า ภูมิสารสนเทศศาสตร์ (Geoinformatics)

ภูมิสารสนเทศศาสตร์
Geoinformatics

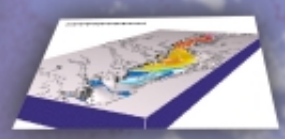
เครื่องแสดงตำแหน่งพิกัดจากดาวเทียม (GPS) เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อนำข้อมูลเข้ากับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)



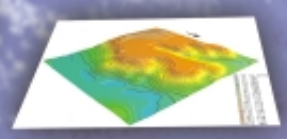
แบบจำลองการกระจายตัวของอนุภาคดินร่วน



ภาพถ่ายจากดาวเทียม TRMM แสดงปริมาณน้ำฝนในบริเวณตะวันออกเฉียงใต้



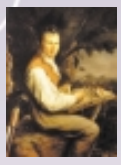
แบบจำลองระดับความเข้มข้นของไนโตรเจนในกระแสน้ำ



แบบจำลองแสดงศักยภาพการไหลของน้ำในพื้นที่

ภาพแสดงอุณหภูมิของกลุ่มเมฆในพายุไต้ฝุ่น Ling Ling เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2544

ECTI-21 NECTEC



Friedrich Wilhelm Heinrich Alexander von Humboldt
พ.ศ. 2312-2402

นักสำรวจ และธรรมชาติวิทยาชาวเยอรมันมีชื่อเต็มว่า Friedrich Wilhelm Heinrich Alexander von Humboldt เป็นผู้วางรากฐานที่สำคัญสำหรับภูมิศาสตร์กายภาพและอุทกวิทยา ผลงานที่ทำให้เป็นที่รู้จักอย่างมากคือ เส้นอุณหภูมิเสมอภาค (Isotherms) ซึ่งเป็นเส้นสมมติที่ลากผ่านจุดที่มีอุณหภูมิที่เท่ากัน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิและพื้นที่ เส้นอุณหภูมิเสมอภาคใช้ประโยชน์ในงานการศึกษาสภาวะอากาศและน้ำ

สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ
www.nitc.go.th/

ภารกิจ

1. **"คิดและวิเคราะห์"**: รวบรวม ติดตาม ศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งในและต่างประเทศ
2. **"ศึกษาและวิจัย"**: ศึกษา วิจัยนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและมาตรการ เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ เพื่อผลักดันเป็นนโยบายของประเทศ
3. **"ผลักดันโครงสร้างพื้นฐาน"**: ศึกษา และผลักดันกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อรองรับการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี
4. **"เผยแพร่และประชาสัมพันธ์"**: เผยแพร่ข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศแก่ประชาชนทุกระดับ เพื่อให้เกิดความตื่นตัว ความรู้ ความเข้าใจถึงบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาประเทศในภาพรวม และนโยบายที่เกี่ยวข้อง
5. **"ประสานงาน"**: ประสานกับหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนทั้งภายในและต่างประเทศ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนา การผลิต และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
6. **"ดำเนินการโครงการนำร่อง"**: ส่งเสริมและจัดให้มีโครงการนำร่อง โครงการสาธิต โครงการศึกษาความเป็นไปได้ เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในประเทศ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลประกอบการผลักดันนโยบายแห่งชาติ
7. **"ประเมินผล/ติดตามผล"**: ประเมินและติดตามการดำเนินการตามมาตรการ และนโยบายที่ได้กำหนดขึ้น

NECTEC

๙

กันยายน ๒๕๔๕ September 2002

ลงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. ๒๕๔๔ โดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
Copyright© 2001 by National Electronics and Computer Technology Center, Thailand.

อาทิตย์ SUN	จันทร์ MON	อังคาร TUE	พุธ WED	พฤหัสบดี THU	ศุกร์ FRI	เสาร์ SAT
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	1	2	3	4	5

ฟอนต์: พีเอสแอล บัณฑิต/PSL-Bundit ขนาด 16 พอยต์

ฟอนต์: ดีบี เอราวัณ/DB Erawan ขนาด 16 พอยต์

เทคโนโลยีไร้สายเพื่อชนบท
Wireless Local Loop (WLL)

wireless local loop เป็นระบบที่มีการเชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้บริการโทรศัพท์ กับโครงข่ายด้วยการเชื่อมต่อแบบไร้สาย (wireless link) แทนการเชื่อมต่อแบบเดินสายเคเบิล (wireline link) โดยใช้สถานีฐาน (cell station) ติดตั้งกลางหมู่บ้าน และอุปกรณ์เครื่องลูกข่ายแบบติดตั้งประจำที่ (fixed terminal) ติดตั้งแต่ละบ้าน สำหรับการเชื่อมต่อแบบไร้สาย อุปกรณ์สถานีฐาน 1 ชุด ที่ใช้ในระบบ wireless local loop สามารถให้บริการครอบคลุมพื้นที่ในหนึ่งหมู่บ้าน

ประโยชน์ของ Wireless Local Loop

ระบบ wireless local loop สนับสนุนการให้บริการโทรศัพท์พื้นฐานในพื้นที่ห่างไกล และมีประชาชนอาศัยอยู่ไม่หนาแน่น เมื่อเปรียบเทียบกับการติดตั้งโครงข่ายโทรศัพท์แบบใช้สาย (wireline) หรือแบบ copper drop wire การติดตั้งระบบ wireless local loop สามารถประหยัดต้นทุนและเวลาอันเนื่องมาจากงานในส่วนการติดตั้งโครงข่าย นอกจากนี้การเพิ่มจำนวนคู่สายการให้บริการในแต่ละพื้นที่ยังทำได้สะดวกและรวดเร็ว ไม่จำเป็นต้องวางแผนการใช้งานล่วงหน้าเป็นเวลา 5 - 10 ปี เช่น ในกรณีของโครงข่ายโทรศัพท์แบบ wireline

TDMA* = Time Division Mutiple Access

ECTI-21 NECTEC

COMPEX networks@work
Simple & Perfect Network Solutions
Quality Connectivity
Reliability Support

Heinrich Rudolf Hertz

Heinrich Rudolf Hertz นักฟิสิกส์ชาวเยอรมันคนแรกที่ค้นพบวิธีรับ-ส่งคลื่นสัญญาณวิทยุได้ มีอายุอยู่ในช่วง พ.ศ. 2400 ถึง พ.ศ. 2437 เกิดที่เมือง Hamburg ในปี พ.ศ. 2423 ได้รับปริญญาเอก magna cum laude จากมหาวิทยาลัยเบอร์ลิน เป็นผู้ผลิตและตรวจพบคลื่นของ Maxwell ซึ่งการค้นพบนี้นำไปสู่การพัฒนาวิทยุ โทรภาพ และเรดาร์ ในระหว่างปี พ.ศ. 2428 ถึง พ.ศ. 2432 ขณะเป็นอาจารย์สอนอยู่ที่ Karlsruhe Polytechnic เฮาทดลองผลิตคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในห้องทดลอง และสามารถวัดความยาวคลื่นอัตราความเร็วของคลื่นได้ ต่อมาชื่อของเฮาได้นำมาใช้เรียกหน่วยเฮิรตซ์ (hertz) ซึ่งเป็นหน่วยวัดจำนวนคลื่นไฟฟ้าที่เกิดขึ้นในหนึ่งวินาที ปัจจุบันมักวัดในหน่วยที่ใหญ่กว่าคือ megahertz ย่อว่า MHz หรือหนึ่งล้านเฮิรตซ์ต่อวินาที

Guglielmo Marconi

ในปี พ.ศ. 2438 นักประดิษฐ์ชาวอิตาลีชื่อ Guglielmo Marconi ได้สร้างอุปกรณ์ที่ส่งสัญญาณไฟฟ้าผ่านอากาศจากมุมหนึ่งของบ้านไปยังอีกมุม ต่อจากนั้นก็จากบ้านไปยังสวน การทดลองนี้มีผลกระทบต่อการโทรเลขไร้สายและวิทยุ Marconi เกิดที่ Bologna ในประเทศอิตาลี บิดาเป็นชาวอิตาลี มารดาเป็นชาวไอริช จบการศึกษาเบื้องต้นใน Bolona ต่อมาไปศึกษาใน Florence จากนั้นไปศึกษาที่โรงเรียนทางด้านเทคนิคใน Leghorn โดย Marconi ศึกษาวิชาฟิสิกส์ หลังจากประสบความสำเร็จในการทดลองที่บ้าน Marconi ก็ได้ถูกครอบงำในความคิดเกี่ยวกับการส่งข้อความข้ามมหาสมุทรแอตแลนติก สร้างเครื่องส่งที่มีกำลังสูงมากกว่าเครื่องก่อนธรรมดาที่ Poldhu ทางตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศอังกฤษ และในเดือนพฤศจิกายน ปี พ.ศ. 2444 ได้ติดตั้งสถานีรับที่ St. John's Newfoundland ในวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2444 ทำการรับส่งสัญญาณข้ามมหาสมุทร ข่าวของความสำเร็จนี้แพร่ไปทั่วโลก และได้รับการยืนยมจากนักวิทยาศาสตร์จำนวนมาก รวมทั้ง Thomas Edison ด้วยความสำเร็จนี้ Marconi ได้รับรางวัลเกียรติยศมากมาย รวมไปถึงรางวัลโนเบลสาขาฟิสิกส์ ในปี พ.ศ. 2452 นอกจากนี้ยังเป็นผู้เข้าร่วมประชุมสันติภาพที่ปารีสในปี พ.ศ. 2462 ซึ่งได้เซ็นสัญญาสันติภาพระหว่างออสเตรีย และบัลการเรีย

COMPEX networks@work
Quality Connectivity
Reliability Support
Adapters | Mobile Computing | Switches | Routers | Wireless
www.compex.co.th
COMPEX (THAILAND) A member of SYNNEX The IT Solution Professional

ตุลาคม ๒๕๔๕ October 2002

สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. ๒๕๔๔ โดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
Copyright© 2001 by National Electronics and Computer Technology Center, Thailand.

อาทิตย์ SUN	จันทร์ MON	อังคาร TUE	พุธ WED	พฤหัสบดี THU	ศุกร์ FRI	เสาร์ SAT
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21 วันออกพรรษา	22	23 วันปิยมหาราช	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2

ฟอนต์: พิเลสแอล พจมาน/PSL-Pojamarn ขนาด 13 พอยต์

ฟอนต์: ดีบี ประดิษฐ์/DB Pradit Medium ขนาด 15 พอยต์

ไวรัสคอมพิวเตอร์ Computer Virus

ไวรัสคอมพิวเตอร์ คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อประสงค์ร้ายต่อระบบของผู้อื่น โดยการแฝงตัวมากับโปรแกรมหรือไฟล์ ซึ่งไวรัสคอมพิวเตอร์สามารถที่จะสำเนาตัวเองได้โดยอัตโนมัติ และสามารถกระจายตัวเองโดยการแทรกตัวติดไฟล์ต่างๆ นอกจากนี้โปรแกรมในกลุ่มของไวรัสยังมีความสามารถที่จะสำเนาตัวเองไปยังคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นได้โดยผ่านทางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรืออาศัยสื่อ หรือพาหะทางคอมพิวเตอร์อื่น เช่น แผ่นดิสก์ ซีดี เป็นต้น

ประเภทของไวรัส

1. ไวรัสในบูตเซกเตอร์

สาเหตุ ไวรัสประเภทนี้จะอาศัยพื้นที่บนแผ่นดิสก์และฮาร์ดดิสก์ ในส่วนที่เรียกว่า "บูตเซกเตอร์" ซึ่งไวรัสจะฝังตัวอยู่ในส่วนดังกล่าว จะเริ่มทำงานทันทีที่มีการเปิดเครื่องใช้งาน (บูตเครื่อง) และจะกระจายตัวเองไปยังเครื่องอื่นโดยการสำเนาตัวเองลงบนแผ่นดิสก์ หรือฮาร์ดดิสก์ทุกครั้งที่มีการเรียกใช้งาน หรือสำเนาไฟล์ไปยังเครื่องอื่น ไวรัสประเภทนี้พบน้อยมากในปัจจุบัน

อาการ เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่สามารถเปิดการใช้งานได้

ตัวอย่างไวรัส Stoned, Laoduong, Joshi, Print Screen, Ping pong B, Invader และ Michelangelo ฯลฯ

2. ไวรัสติดอยู่ในไฟล์

สาเหตุ ไวรัสประเภทนี้จะแทรกตัวเองมากับไฟล์ข้อมูล ไฟล์โปรแกรม หรือแนบมากับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ในรูปของไฟล์ที่มีส่วนขยายในไฟล์ .exe, .dll, .com, .bat, .pif, .scr หรือมาในรูปแบบของเกมต่างๆ และยังมีอีกประเภทคือ มาโครไวรัส (Macro Virus) จะมากับไฟล์ของโปรแกรมไมโครซอฟต์ออฟฟิศ ซึ่งอยู่ในไฟล์ .doc, .xls, .ppt และเข้าไปเปลี่ยนไฟล์ normal.dot ซึ่งเป็นเท็มเพลตที่สำคัญของโปรแกรมไมโครซอฟต์ออฟฟิศ เมื่อทำการเก็บไฟล์ลงเครื่องหรือแผ่นดิสก์ ไวรัสจะถูกเก็บไว้ในไฟล์ทันที เมื่อมีการเรียกใช้โปรแกรมในครั้งต่อไป ไวรัสก็จะทำงาน

อาการ
1. ไฟล์จะมีขนาดใหญ่ขึ้น
2. ทำลายไฟล์งานจนเสียหายไม่สามารถเปิดใช้งานได้
3. รบกวนการทำงานของเครื่อง หรือโปรแกรมต่างๆ ที่เปิดใช้งานอยู่

ตัวอย่างไวรัส Taiwan3, Keypress, Darth Vader, Friday13th, Saddam, JoJor, WM.Comcept, WM.Cap, Melissa ฯลฯ

3. ไวรัสที่มาทางอินเทอร์เน็ต (Mobile treat and Malicious code)

สาเหตุ ไวรัสประเภทนี้จะอาศัยช่องโหว่ของโปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operating System) โปรแกรมเว็บบราวเซอร์ (Web Browser) โปรแกรมอ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) โดยการกระจายตัวเองผ่านทางอีเมล์ การดาวน์โหลด โปรแกรมเกม และจากเว็บไซต์ที่มีการใช้ Active X Control เว็บไซต์ที่เขียนด้วยภาษาจาวา (Java) หรือเว็บไซต์ที่ใช้สคริปต์ในการทำงาน (script based)

อาการ
1. เครื่องสั่งเปิด/ปิด โปรแกรมด้วยตนเอง หรือปิดเครื่องอัตโนมัติ
2. จะมีการส่งอีเมล์พร้อมกับแนบไฟล์ไวรัสไปด้วยจากบัญชีรายชื่อ (address book) ที่เรามีอยู่ในเครื่องโดยที่เราไม่รู้ตัว
3. ส่งข้อมูล (packet) เป็นจำนวนมากไปยังเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ทำให้เกิดการล่มของระบบเน็ตเวิร์ก
4. เครื่องหยุดทำงาน (hang) โดยไม่ทราบสาเหตุ
5. ทำลายข้อมูลบนฮาร์ดดิสก์

ตัวอย่างไวรัส CIH, LoveBug, Trojan, SirCam, W32.Navidad, CodeRed, Nimda ฯลฯ

ไวรัสควรรู้

หนอน (Worms) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกออกแบบมาให้สามารถแพร่กระจายตัวเองจากเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังอีกเครื่องหนึ่งโดยอาศัยระบบเน็ตเวิร์ก (e-mail) ซึ่งการแพร่กระจายสามารถทำได้ด้วยตัวของมันเอง ซึ่งจะแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็วและทำความเสียหายรุนแรงกว่าไวรัสมาก

โทรจัน (Trojan) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกออกแบบมาให้แฝงตัวเองเข้าไปในระบบและจะทำงานโดยการดักจับเอารหัสผ่านเข้าสู่ระบบต่างๆ และส่งกลับไปยังผู้ประสงค์ร้าย เพื่อเข้าใช้หรือโจมตีระบบในภายหลัง โปรแกรมโทรจันไม่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อทำลายระบบ หรือสร้างความเสียหายต่อระบบคอมพิวเตอร์ ไม่สามารถทำสำเนาตัวเองและแพร่กระจายตัวเองได้

การป้องกัน

1. ติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัส และปรับปรุง (update) ข้อมูลป้องกันไวรัสอยู่เสมอๆ
2. สแกนไวรัสบนเครื่อง และแผ่นดิสก์ ทุกครั้งที่ใช้เครื่อง (ใช้โปรแกรมป้องกันไวรัส)
3. ทำการสำรองข้อมูลสม่ำเสมอ
4. ตรวจสอบไวรัสก่อนเปิดไฟล์ที่แนบมาพร้อมกับอีเมล์ และไฟล์ที่ต้องการแนบพร้อมกับอีเมล์ควรตรวจสอบก่อนส่งถึงผู้อื่น
5. ควรทำการ Disable Javascript หรือ Cookies ในเว็บบราวเซอร์ และ Disable Macros ในไมโครซอฟต์ออฟฟิศ โดยอาจจะเรียกใช้เป็นครั้งคราวเมื่อจำเป็นและมั่นใจ
6. ป้องกันการเขียนให้กับแผ่นดิสก์ หรือสื่อคอมพิวเตอร์อื่นๆ ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้
7. สร้างแผ่น Start-up ของเครื่อง เพื่อไว้ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์ติดไวรัส และไม่สามารถเปิดใช้งานได้ ให้ใช้แผ่น Start-up ทำการบูตเครื่อง เพื่อกำจัดไวรัส

ECTI-21 NECTEC

Kevin Poulsen มีนามแฝงว่า Dark Dante
Poulsen ดังขึ้นมาเพราะเรื่องที่เขาลักลอบไปแอบดูการควบคุมระบบโทรศัพท์ของ Pacific Bell นอกจากนี้เขายังเคยใช้วิธีดโกงโดยการควบคุมระบบโทรศัพท์ทั้งหมดเพื่อให้เขาสามารถโทรฯ เข้าไปได้คนเดียว เพื่อเอาชนะการแข่งขันโทรศัพท์เข้าไปชิงรางวัลรถพอร์ชได้เป็นผลสำเร็จมาแล้ว Poulsen มีความสามารถในการเจาะเข้าไปตามเว็บไซต์แทบทุกชนิด ปัจจุบันเขาได้ชื่อว่าเป็นแคร็กเกอร์ที่ถูกจำคุกเป็นเวลานานที่สุดในสหรัฐอเมริกา (5 ปี)

Kevin Mitnick หรือที่เรียกกันอีกชื่อว่า Condor
เขาเป็นแคร็กเกอร์ที่มีคนรู้จักมากที่สุดในโลก Mitnick เริ่มอาชีพของเขาด้วยการแคร็กระบบโทรศัพท์ หลังจากนั้นเพียงไม่กี่ปีเขาประสบความสำเร็จอย่างสูงในการแคร็กระบบรักษาความปลอดภัยแทบทุกที่ ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานทางทหาร การพาณิชย์ บริษัทซอฟต์แวร์ และบริษัทอื่นๆ อีกมากมาย เขาสามารถแคร็ก North American Aerospace Defense Command ได้ตั้งแต่ยังเป็นวัยรุ่น ปัจจุบันเขาได้รับการลงโทษให้จำคุกเนื่องมาจากผลงานที่ได้ทำไว้ในปี 2537-2538

ThaiCERT
www.nectec.or.th/thaicert/

Thai Computer Emergency Response Team (ThaiCERT) หรือ ศูนย์ประสานงานการรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์ประเทศไทย: เราคือทีมงานที่ทำการตอบสนอง ประสานงาน และจัดการต่อเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยมีความมุ่งหมายเพื่อสร้างความปลอดภัยให้แก่ผู้ใช้งานระบบคอมพิวเตอร์และข้อมูลบนเครือข่าย และลดความเสี่ยงต่ออาชญากรรมคอมพิวเตอร์

"Thailand Best Buy PC"
www.nectec.or.th/ccp/

เปิดกว้างโลกเทคโนโลยีสารสนเทศ...สู่คนไทย

NECTEC เล็งเห็นว่าคอมพิวเตอร์ คือปัจจัยสำคัญต่อการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน โครงการ **"Thailand Best Buy PC"** หรือ **"คอมพิวเตอร์ไทยคุณภาพเนคเทค"** จึงได้ถือกำเนิดขึ้นภายใต้จุดมุ่งหมายที่จะเปิดโลกแห่งการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสาร และการสั่นทนาการสู่คนไทยอันจะนำไปสู่การเติบโตของประเทศอย่างมีศักยภาพ ด้วยการเอื้อประโยชน์ให้คนไทยมีโอกาสเลือกใช้และเป็นเจ้าของคอมพิวเตอร์คุณภาพได้ง่ายขึ้น

พฤศจิกายน ๒๕๔๕ November 2002

ลงวันลิขสิทธิ์ พ.ศ. ๒๕๔๔ โดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
Copyright© 2001 by National Electronics and Computer Technology Center, Thailand.

อาทิตย์ SUN	จันทร์ MO	อังคาร TUE	พุธ WED	พฤหัสบดี THU	ศุกร์ FRI	เสาร์ SAT
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

ฟอนต์: อีเอซี อู่ทอง/EACUThong ขนาด 14 พอยต์

ฟอนต์: พีเอสแอล พจมาน/PSL-Pojamarn ขนาด 15 พอยต์

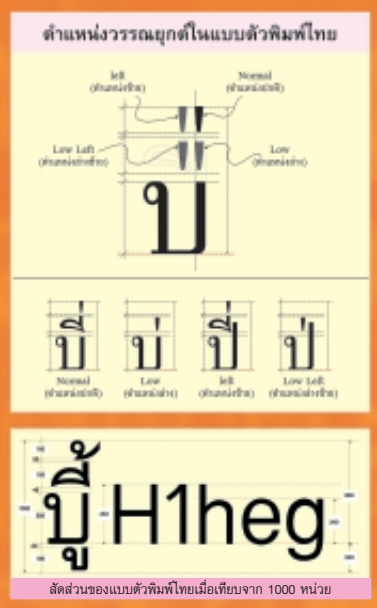
แบบตัวพิมพ์ไทย
Thai Font

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช ๒๔๘๙ - ปัจจุบัน
1946 - ปัจจุบัน

สิรินธรเทพรัตนสุดา
sirindharadevaratanasudā
सिरिन्धरदेवरतनसुता

ฟอนต์ภาษาไทย และภาษาเทวนาครี
โดย พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ

- พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงประดิษฐ์แบบตัวพิมพ์สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์
- มีการสร้างตัวพิมพ์ด้วยเครื่องหล่อ Monotype และเครื่อง Photo Compressing Machine
- การพิมพ์ด้วยระบบ Desktop Publishing



ศิลาจารึกพ่อขุนรามคำแหงมหาราช

การพิมพ์ในประเทศไทย
(Publishing in Thailand)

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ๒๔๕๗

โรงพิมพ์อัสสัมชัญพิมพ์หนังสืออุโฆษสมัย มีการสร้างแบบตัวพิมพ์ที่เรียกว่า "ตัวฝรั่งเศส" — 1914

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ๒๔๓๔

นายเอ็ดวิน ฮันเตอร์ (Edwin Hunter) คิดแป้นพิมพ์ดีดภาษาไทย — 1891

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ๒๔๑๘

เจ้านายในพระราชวงศ์ร่วมกันออกหนังสือพิมพ์ Court ซึ่งเป็นหนังสือพิมพ์รายวันฉบับแรกของคนไทย ต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็น "ข่าวราชการ" — 1875

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ๒๔๑๓

Sammual John Smith ตั้งโรงพิมพ์ที่บางคอแหลม เรียกกันทั่วไปว่า โรงพิมพ์หมอสมิธ จัดพิมพ์ "พระอภัยมณี" ออกจำหน่าย — 1870

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ๒๔๐๔

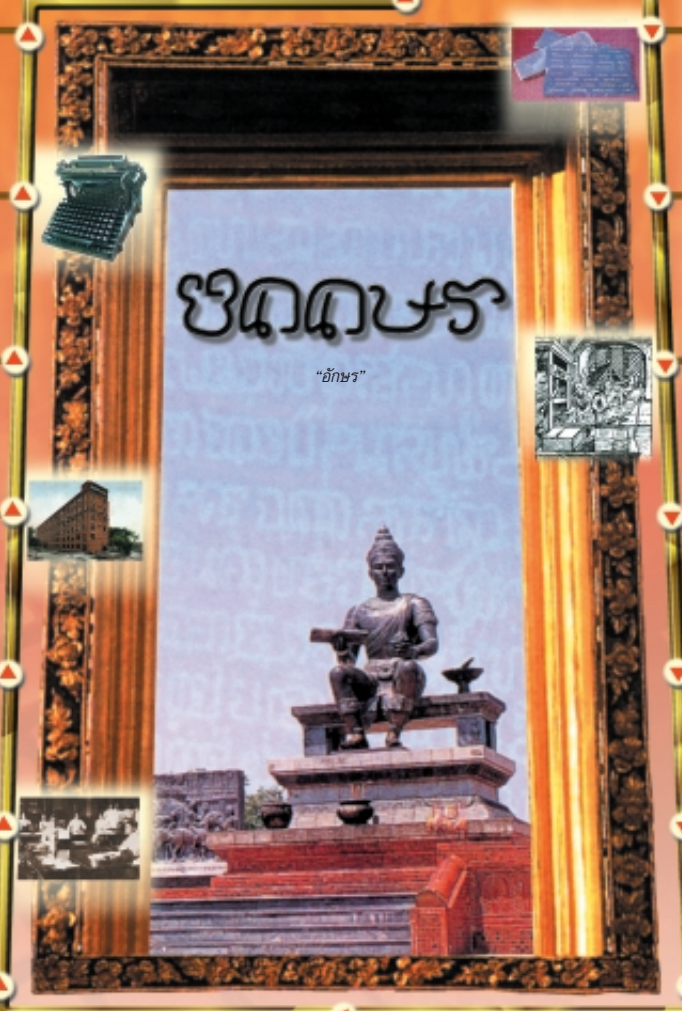
Dan Bach Bradley ซื้อลิขสิทธิ์หนังสือนิราศลอนดอนของหม่อมราโชทัย เพื่อพิมพ์จำหน่าย นับเป็นครั้งแรกที่มีการซื้อขายลิขสิทธิ์วรรณกรรมไทย — 1861

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ๒๔๐๑

พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวโปรดเกล้าฯ ให้พิมพ์ราชกิจจานุเบกษาซึ่งเป็นวารสารราชการฉบับแรกในประเทศไทย ที่โรงพิมพ์หลวงในสำนักพระราชวังมีชื่อว่า โรงพิมพ์อักษรพิมพการ — 1858

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ๒๓๘๗

Dan Bach Bradley และคณะมิชชันนารี ออกหนังสือพิมพ์บางกอกรีคอร์เดอร์ (Bangkok Recorder) ซึ่งเป็นหนังสือพิมพ์ฉบับแรกของประเทศไทย — 1844



รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ๒๓๘๔

1841

Dan Bach Bradley หล่อแบบตัวพิมพ์ไทยขึ้นในประเทศ แต่แบบตัวพิมพ์โรมันและเครื่องหมายต่างๆ ยังสั่งมาจากต่างประเทศ แบบตัวพิมพ์นี้เป็นต้นแบบของแบบตัวพิมพ์ "ตัวเหลี่ยม"

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ๒๓๘๒

พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดเกล้าฯ ให้พิมพ์พระบรมราชโองการประกาศห้ามสูบฝิ่น 9,000 ฉบับ นับเป็นเอกสารพิมพ์ของราชการไทยชิ้นแรกที่พิมพ์ขึ้นในประเทศไทย — 1839

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ๒๓๗๙

หนังสือ A Grammar of Thai or Siamese Language เขียนโดย Capt. James Low พิมพ์ที่ The Baptist Mission Press นครกัลกัตตา — 1828

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ๒๓๗๘

มิชชันนารี คณะ American Board of Commissioners for Foreign Mission มอบแท่นพิมพ์และตัวพิมพ์ภาษาไทยให้แก่ Dan Bach Bradley (หมอบรัดเลย์) เพื่อนำมาใช้ที่กรุงเทพฯ — 1835

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ๒๓๗๙

Dan Bach Bradley ตั้งโรงพิมพ์และดำเนินกิจการพิมพ์ในประเทศไทย โดยใช้แบบตัวพิมพ์ไทยที่สั่งซื้อจากสิงคโปร์ — 1836

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ๒๓๗๑

พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงพระราชนิพนธ์ "ประถมก ก กา" ซึ่งเป็นหนังสือแบบเรียนภาษาไทยเล่มแรกที่ใช้พิมพ์ในโรงพิมพ์หลวง — 1828

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ๒๓๓๕

บาทหลวงการ์โนล (Garnault) พิมพ์หนังสือ "คำสอนคริสตัง" ที่โรงพิมพ์ในวัดชางตากรุช ตำบลกุฎีจีนในจังหวัดธนบุรี ใช้แม่พิมพ์บล็อกไม้และหล่อตัวพิมพ์จากแม่พิมพ์ดินเหนียว — 1796

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย ๒๓๖๐

Mr. George H. Hough พิมพ์หนังสือภาษาไทยที่เขียนเนื้อหาและออกแบบตัวพิมพ์โดย Mrs. Ann Hazeltine Judson ในประเทศเมียนมาร์ พิมพ์ด้วยแบบตัวพิมพ์ไทยชนิดตัวเรียง — 1817

รัชสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช ๒๒๐๕

สังฆราชลาโน (Louis Laneau) ตั้งโรงพิมพ์ที่ตำบลเกาะมหาพราหมณ์ กรุงศรีอยุธยา — 1662

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ๒๔๑๓

Sammual John Smith ตั้งโรงพิมพ์ที่บางคอแหลม เรียกกันทั่วไปว่า โรงพิมพ์หมอสมิธ จัดพิมพ์ "พระอภัยมณี" ออกจำหน่าย — 1870

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ๒๔๐๑

พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวโปรดเกล้าฯ ให้พิมพ์ราชกิจจานุเบกษาซึ่งเป็นวารสารราชการฉบับแรกในประเทศไทย ที่โรงพิมพ์หลวงในสำนักพระราชวังมีชื่อว่า โรงพิมพ์อักษรพิมพการ — 1858

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ๒๓๘๗

Dan Bach Bradley และคณะมิชชันนารี ออกหนังสือพิมพ์บางกอกรีคอร์เดอร์ (Bangkok Recorder) ซึ่งเป็นหนังสือพิมพ์ฉบับแรกของประเทศไทย — 1844

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ๒๓๘๔

1841

Dan Bach Bradley หล่อแบบตัวพิมพ์ไทยขึ้นในประเทศ แต่แบบตัวพิมพ์โรมันและเครื่องหมายต่างๆ ยังสั่งมาจากต่างประเทศ แบบตัวพิมพ์นี้เป็นต้นแบบของแบบตัวพิมพ์ "ตัวเหลี่ยม"

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ๒๓๘๒

พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดเกล้าฯ ให้พิมพ์พระบรมราชโองการประกาศห้ามสูบฝิ่น 9,000 ฉบับ นับเป็นเอกสารพิมพ์ของราชการไทยชิ้นแรกที่พิมพ์ขึ้นในประเทศไทย — 1839

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ๒๓๗๙

หนังสือ A Grammar of Thai or Siamese Language เขียนโดย Capt. James Low พิมพ์ที่ The Baptist Mission Press นครกัลกัตตา — 1828

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ๒๓๗๘

มิชชันนารี คณะ American Board of Commissioners for Foreign Mission มอบแท่นพิมพ์และตัวพิมพ์ภาษาไทยให้แก่ Dan Bach Bradley (หมอบรัดเลย์) เพื่อนำมาใช้ที่กรุงเทพฯ — 1835

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ๒๓๗๙

Dan Bach Bradley ตั้งโรงพิมพ์และดำเนินกิจการพิมพ์ในประเทศไทย โดยใช้แบบตัวพิมพ์ไทยที่สั่งซื้อจากสิงคโปร์ — 1836

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ๒๓๓๕

บาทหลวงการ์โนล (Garnault) พิมพ์หนังสือ "คำสอนคริสตัง" ที่โรงพิมพ์ในวัดชางตากรุช ตำบลกุฎีจีนในจังหวัดธนบุรี ใช้แม่พิมพ์บล็อกไม้และหล่อตัวพิมพ์จากแม่พิมพ์ดินเหนียว — 1796

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย ๒๓๖๐

Mr. George H. Hough พิมพ์หนังสือภาษาไทยที่เขียนเนื้อหาและออกแบบตัวพิมพ์โดย Mrs. Ann Hazeltine Judson ในประเทศเมียนมาร์ พิมพ์ด้วยแบบตัวพิมพ์ไทยชนิดตัวเรียง — 1817

รัชสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช ๒๒๐๕

สังฆราชลาโน (Louis Laneau) ตั้งโรงพิมพ์ที่ตำบลเกาะมหาพราหมณ์ กรุงศรีอยุธยา — 1662

ECTI-21 NECTEC

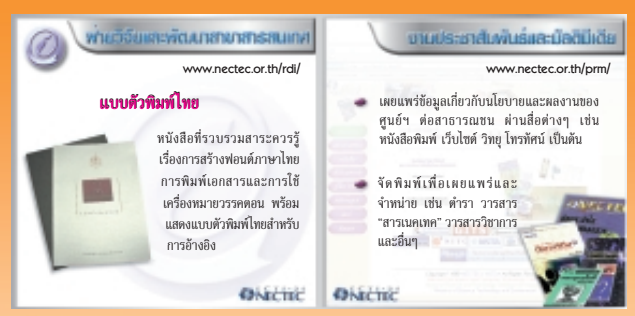
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

Dr. Dan Bach Bradley M.D.

บุคคลสำคัญที่นำกิจการการพิมพ์ตัวอักษรไทยเข้ามาในเมืองไทย หมอบรัดเลย์ เกิดเมื่อ พ.ศ. 2351 เดินทางมาพร้อมกับภรรยาจากเมืองบอสตัน ประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี พ.ศ. 2377 โดยเรือใบหมอบรัดเลย์ เป็นผู้ที่ริเริ่มธุรกิจทางการพิมพ์ขึ้นในเมืองไทยมากมาย เช่น ใน พ.ศ. 2385 ได้พิมพ์ปฏิทินตามสุริยคติเป็นภาษาไทยขึ้นเป็นครั้งแรก และพิมพ์หนังสือคัมภีร์ครรภรักษา ซึ่งเป็นหนังสือทางวิชาการแพทย์ ในปี พ.ศ. 2387 ได้ออกหนังสือพิมพ์เป็นฉบับแรกขึ้นในเมืองไทย ชื่อ บางกอกรีคอร์เดอร์ (Bangkok Recorder) และใน พ.ศ. 2402 หมอบรัดเลย์ได้นำแท่นพิมพ์หิน (Lithographic Press) เข้ามาใช้งานเป็นครั้งแรกในเมืองไทย

Johann Gutenberg (พ.ศ. 1931-2011)

แท่นพิมพ์และงานเรียงพิมพ์ในปัจจุบันเป็นงานที่มีต้นกำเนิดการพัฒนาและแนวความคิดจาก Gutenberg คำศัพท์ทางการพิมพ์ เช่น lower case, upper case, leading ก็เป็นมรดกมาจาก Gutenberg ในช่วงต้นเขาเป็นช่างฝีมือด้านโลหะ และได้นำความรู้ทางด้านนี้มาสร้างตัวพิมพ์และแท่นพิมพ์เพื่อใช้พิมพ์ Gutenberg ยังได้หล่อตัวพิมพ์จากแม่พิมพ์ทองแดงโดยใช้โลหะที่เป็นส่วนผสมระหว่างตีบุก ตะกั่ว และพลวง และหาอัตราส่วนที่เหมาะสมคือ ตะกั่ว ตีบุก และพลวง (83 : 5 : 12) ซึ่งช่วยแก้ปัญหาเรื่องโลหะหดตัวได้ ผลงานที่สร้างชื่อเสียงให้กับเขาคือ คัมภีร์ไบเบิลขนาด 42 บรรทัดในหนึ่งหน้ากระดาษ เขาเริ่มทำตั้งแต่ปี พ.ศ. 1995 จนสำเร็จเป็นชิ้นงาน เมื่อ พ.ศ. 1998 ในหนึ่งหน้ามีจำนวน 2,800 ตัวอักษร และตีพิมพ์ออกมาเป็นหน้าคู่ ใช้เวลากว่า 3 ปี ในการพิมพ์ไบเบิลในแบบของ Gutenberg จำนวน 200 เล่ม ปัจจุบันยังคงหลงเหลืออยู่ตามห้องสมุดและพิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ ทั่วยุโรปจำนวน 48 เล่ม



ธันวาคม ๒๕๔๔ December 2002

อาทิตย์ SUN	จันทร์ MON	อังคาร TUE	พุธ WED	พฤหัสบดี THU	ศุกร์ FRI	เสาร์ SAT
1	2	3	4	5 วันเฉลิมพระชนมพรรษา	6	7
8	9	10 วันรัฐธรรมนูญ	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25 วันคริสต์มาส	26	27	28
29	30	31 วันสิ้นปี	1	2	3	4

ฟอนต์: ดีบี สุรวงศ์/DB Surawong **ขนาด** 13 พอยต์

ฟอนต์: เดลลีเนีย ยูพีซี/DilleniaUPC **ขนาด** 14.5 พอยต์

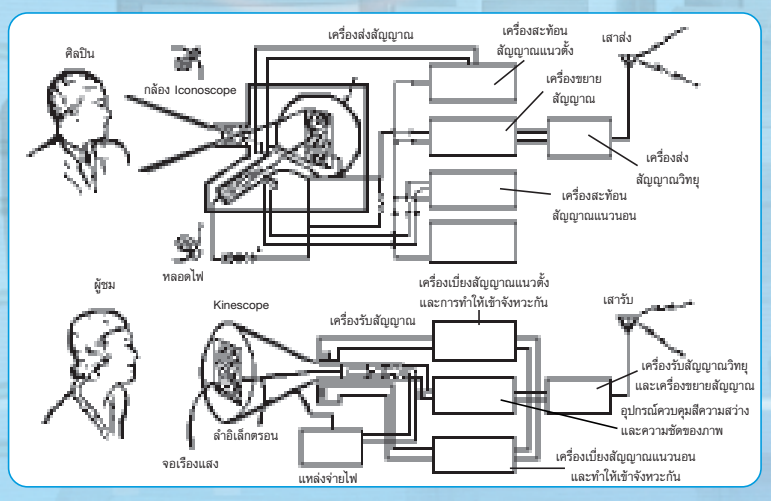
ลิขสิทธิ์ พ.ศ. ๒๕๔๔ โดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
Copyright© 2001 by National Electronics and Computer Technology Center, Thailand.

โทรทัศน์
Television

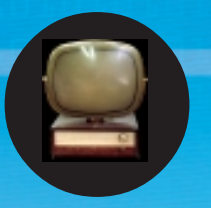
โทรทัศน์เริ่มต้นขึ้นในช่วงคริสศตวรรษที่ 19 โดย George Carey ทำการส่งส่วนประกอบของภาพผ่านวงจรสายทองแดงหลายวงจร ในปี พ.ศ. 2418 และในเวลาใกล้เคียงกัน W.E. Sawyer ได้เสนอการส่งสัญญาณรูปภาพ ผ่านสายสัญญาณโดยการสแกนภาพต่างๆ ต่อเนื่องกันอย่างรวดเร็ว ในคริสศตวรรษถัดมาโทรทัศน์เป็นอุปกรณ์ที่ใช้งานกันอย่างแพร่หลายทั่วโลก ในประเทศสหรัฐอเมริกามีปริมาณเครื่องรับโทรทัศน์ 80 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนประชากรทั้งหมด และในประเทศไทยประมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนประชากรทั้งหมดมีเครื่องรับโทรทัศน์

บิดาของโทรทัศน์สมัยใหม่คือ Vladimir Kosma Zworykin โดยเป็นผู้ประดิษฐ์ Iconoscope ซึ่งพัฒนาจากหลอดภาพรังสีคะโธด (Cathode Ray Tube: CRT) ในปี พ.ศ. 2466 ซึ่งทำหน้าที่ในการเก็บรูปภาพและสแกนรูปที่ถ่ายไว้เป็นสัญญาณไฟฟ้าหลายๆ เส้น (สัญญาณไฟฟ้านี้เรียกว่า สัญญาณวิดีโอ) ในปีถัดมาเขาได้จดสิทธิบัตรเครื่องรับโทรทัศน์ โดยตั้งชื่อว่า Kinescope โดยทำหน้าที่นำเอาสัญญาณไฟฟ้าทีละเส้นที่ได้จาก Iconoscope มายิงบนจอเรืองแสงที่มีตำแหน่งสอดคล้องกัน ภาพที่ได้เป็นภาพขาวดำ Zworykin ได้สาธิตการทำงานของระบบนี้ครั้งแรกที่เมือง Pittsburgh ในปี พ.ศ. 2467 โดยหน้าจอของโทรทัศน์มีขนาดเพียง 1 ตารางนิ้วเท่านั้น

ต่อมา Philo Taylor Farnsworth ได้ทำการส่งสัญญาณภาพโดยกำหนดจำนวนเส้นสแกน 60 เส้นต่อภาพ และนำเอาสัญญาณภาพไปผสมกับสัญญาณคลื่นวิทยุ (modulation) เพื่อแพร่ภาพออกอากาศได้ในปี พ.ศ. 2470 โดยส่งภาพทดลองภาพแรกคือ ภาพสัญลักษณ์ $ โดยตลอดชีวิต Fransworth สามารถจดสิทธิบัตรได้ทั้งหมด 165 สิทธิบัตร



โทรทัศน์ในสมัยแรกส่งสัญญาณภาพขาวดำเท่านั้น โดยการส่งภาพ (นิ่ง) มาแสดงผลอย่างต่อเนื่อง โดยสามารถแสดงภาพ (นิ่ง) ได้จำนวน 25 หรือ 30 ภาพ (นิ่ง) ต่อวินาที ทำให้เราเห็นภาพบนจอเป็นภาพที่เคลื่อนไหวได้ ปัจจุบันจำนวนเส้นการสแกนมีจำนวน 525 หรือ 625 เส้นต่อภาพ (นิ่ง) แล้วแต่มาตรฐานของระบบ

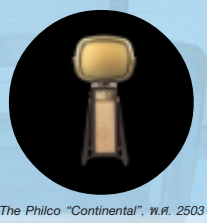


The Philco "Holiday", พ.ศ. 2501

The Philco "Pedestal", พ.ศ. 2501

The Philco "Penthouse", พ.ศ. 2501

The Philco "Princess", พ.ศ. 2502



The Philco "Continental", พ.ศ. 2503

Combo TV

Standard Screen TV

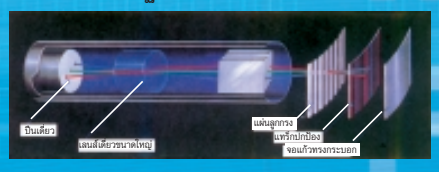
Handheld TV

Projection TV

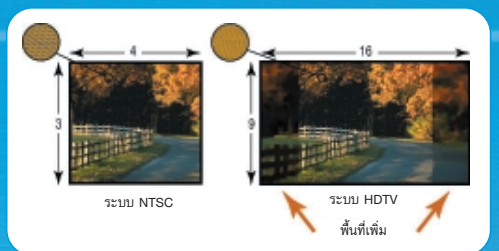
Flat Screen TV

ปัจจุบันมีเคเบิลทีวี และส่งผ่านดาวเทียมในอนาคตจะมีการส่ง TV แบบดิจิทัล

ในปี พ.ศ. 2493 ได้มีการพัฒนาระบบการรับส่งภาพสีขึ้นโดยในภาคส่งจะทำการแยกสีภาพออกเป็นสีพื้นฐาน 3 สีคือ แดง เขียว และน้ำเงิน (Red, Green และ Blue: RGB) เนื่องจากในขณะนั้นยังมีเครื่องรับที่เป็นภาพขาวดำเป็นจำนวนมากจึงจำเป็นต้องเข้ารหัส 3 สีพื้นฐานให้เป็นภาพขาวดำ โดยใช้วิธีเมตริกซ์ I, Q, และ Y และการผสมกับสัญญาณคลื่นวิทยุได้มีการกำหนดเป็นมาตรฐานต่างๆ กัน แต่ที่สำคัญมีอยู่ 3 ชนิดคือ PAL (Phase Alternating Line) (ใช้ในยุโรป ไทย และประเทศอื่นๆ ที่ไม่ได้ใช้ NTSC SECAM) SECAM (Sequential Color Memory) (ใช้ในฝรั่งเศส กรีซ รัสเซีย ยุโรปตะวันออก) และ NTSC (National Television Standards Committee) (ใช้ในประเทศ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เกาหลี) โดย NTSC เป็น 525 เส้นต่อภาพด้วย อัตราการส่งภาพ 30 ภาพต่อวินาที ส่วน PAL และ SECAM เป็น 625 เส้นต่อภาพด้วยอัตราการส่งภาพ 25 ภาพต่อวินาที ส่วนเครื่องรับก็จะทำการถอดรหัสตามเครื่องส่งให้ได้เป็นสีพื้นฐานและนำไปแสดงผลต่อไป เครื่องรับโทรทัศน์ที่มีความสามารถถอดรหัสได้หลายมาตรฐานเรียกว่าเป็น Multisystem Television



ในปี พ.ศ. 2498 ประเทศไทยได้จัดตั้งสถานีโทรทัศน์และออกอากาศแพร่ภาพ ณ ที่ทำการของสถานีวิทยุโทรทัศน์บริเวณธนาคารแห่งประเทศไทย แขวงบางขุนพรหม ใช้ชื่อว่า "สถานีวิทยุโทรทัศน์ไทยทีวี" จดทะเบียนตามอนุสัญญาสากลวิทยุที่กรุงเจนีวา "HST-TV" สังกัดกรมประชาสัมพันธ์ สำนักนายกรัฐมนตรี ต่อมา พ.ศ. 2513 สถานีวิทยุโทรทัศน์ไทยทีวี ช่อง 4 เปลี่ยนระบบเป็น 625 เส้นต่อภาพ ด้วยอัตราการส่งภาพ 25 ภาพต่อวินาที และยกเลิกการแพร่ภาพทางช่อง 4 โดยแพร่ภาพเป็นภาพสีทางสถานีวิทยุโทรทัศน์ทีวีสี ช่อง 9



ในปัจจุบันเราเห็นลักษณะเครื่องรับโทรทัศน์หลายประเภท เช่น จอที่ใช้ LCD หรือ Plasma แทนหลอด CRT นอกจากนั้นได้มีการพัฒนาการรับส่งสัญญาณโทรทัศน์โดยใช้ระบบดิจิทัลที่มีการบีบอัดข้อมูล (มาตรฐาน MPEG-2) ทำให้สามารถใช้ช่องความถี่เท่าเดิมส่งหลายสัญญาณภาพได้

ได้มีการทดลองส่งสัญญาณภาพดิจิทัลหรือที่เรียกว่า DVB (Digital Video Broadcasting) และได้มีการพัฒนาระบบ HDTV (High Definition Television) ที่มีจำนวนเส้นการสแกนมากกว่า 1,000 เส้น เพื่อที่จะให้ภาพที่ดูเหมือนจริง ปัจจุบันการรับส่งสัญญาณสามารถส่งได้ทั้งทางอากาศ (เสาอากาศ และดาวเทียม) ทางเคเบิล ใยแก้ว หรือในอนาคตทางอินเทอร์เน็ต ที่เรียกว่า อินเทอร์เน็ตทีวี อีกด้วย

Philo T. Farnsworth
ทำงานวิจัยเกี่ยวกับการส่งสัญญาณภาพโทรทัศน์ที่มหาวิทยาลัย Brigham Young ในรัฐยูทาห์ มีความคิดเกี่ยวกับโทรทัศน์ตั้งแต่ศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษา ในปี พ.ศ. 2469 ได้ร่วมตั้งห้องวิจัย Crocker ต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท Farnsworth Television ในปี พ.ศ. 2472 Farnsworth เป็นผู้ประดิษฐ์คนแรกที่ส่งภาพโทรทัศน์ซึ่งมี 60 เส้นแนวนอน รูปแรกที่ทดลองที่ส่งคือรูปสัญลักษณ์ $ (Dollar) เขาประดิษฐ์สิ่งของมากมายกว่า 165 ชิ้น เช่น อุปกรณ์แปลงภาพจากแสงเป็นสัญญาณไฟฟ้า เครื่องขยายสัญญาณ หลอดสุญญากาศ สแกนเนอร์ไฟฟ้า เป็นต้น

Vladimir Kosma Zworykin
ผู้คิดค้นหลอดรังสีคะโธด (Cathode Ray Tube) ซึ่งเป็นรากฐานของการสร้างจอภาพโทรทัศน์ เป็นนักวิทยาศาสตร์ชาวรัสเซีย เกิดเมื่อปี พ.ศ. 2432 ที่เมืองมูรอม (Murom) เมื่อยังเด็กเขาชอบช่วยพ่อซ่อมเครื่องไฟฟ้า และสนใจศึกษาเครื่องใช้ไฟฟ้า ต่อมาไปเป็นอาจารย์สอนที่ Imperial Institute of Technology และได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการส่งสัญญาณภาพในหน่วยวิจัยทางฟิสิกส์ของเขา และในปี พ.ศ. 2453 ได้นำเสนอระบบโทรทัศน์ ที่ใช้จอรับสัญญาณแบบ Braun Tube ออกมา และเสียชีวิตเมื่อปี พ.ศ. 2525

พ่ายพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม
www.nectec.or.th/bid/
Business and Industry Development Devision
"The Center of Technology Transfer Solution"
ติดต่อสอบถาม
โทรศัพท์ 0 2644 8150-9 ต่อ 659, 657, 610
โทรสาร 0 2644 8137
NECTEC

PTEC ศูนย์การสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
www.nectec.or.th/ptec/
EMC Solutions Provider
Call +66-2739 2188-96
Fax. +66-2739 2199
CE FC
NECTEC

มกราคม ๒๕๔๖ January 2003

ลิขสิทธิ์ พ.ศ. ๒๕๔๔ โดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
Copyright© 2001 by National Electronics and Computer Technology Center, Thailand.

อาทิตย์ SUN	จันทร์ MON	อังคาร TUE	พุธ WED	พฤหัสบดี THU	ศุกร์ FRI	เสาร์ SAT
29	30	31	1 วันขึ้นปีใหม่	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11 วันเด็กแห่งชาติ
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1

ฟอนต์: ดีบี ประดิษฐ์/DB Pradit Medium ขนาด 13 พอยต์

ฟอนต์: ค็อดเชียง ยูพีซี/KodchingUPC ขนาด 15 พอยต์

การพิสูจน์บุคคลด้วยลายพิมพ์นิ้วมือ
Fingerprint Identification

ในการพิสูจน์บุคคลแบบดั้งเดิม จะใช้วิธีจำรอยตำหนิของร่างกาย เช่น การนาบด้วยเหล็กเผาไฟ หรือการสักตามร่างกาย เพื่อให้เป็นรอยแผลเป็น

ในปี พ.ศ. 2423 นายแบร์ติยอง (Bertillon) พบว่าหลังอายุ 21 ปีแล้วร่างกายมนุษย์บางส่วนจะไม่เปลี่ยนแปลง จึงใช้วิธีวัดขนาดของอวัยวะของร่างกายมาเป็นระบบพิสูจน์บุคคล เรียกว่า ระบบ Antropometric

ในปี พ.ศ. 2440 นายวิลเลียมเวสต์ กระทำผิดคดีอุกฉกรรจ์และถูกจำคุกตลอดชีวิตในเรือนจำ ณ มลรัฐแห่งหนึ่ง ต่อมาตำรวจจับนายวิลล์เวสต์ที่อีกมลรัฐในข้อหาหลบหนีจากที่คุมขัง เพราะมีหน้าตาเหมือนนายวิลเลียมเวสต์และเมื่อวัดตามวิธี Antropometric แห่งหนึ่ง ก็ได้ข้อมูลใกล้เคียงกันมาก แต่เมื่อสอบถามไปยังเรือนจำ ปรากฏว่า นายวิลเลียม-เวสต์ ยังคงถูกคุมขังอยู่ ทำให้ระบบ Antropometric ถูกยกเลิกไปในที่สุด

ฝาแฝดแม้จะถือกำเนิดจากไข่ใบเดียวกันจะมีลายพิมพ์นิ้วมือต่างกัน

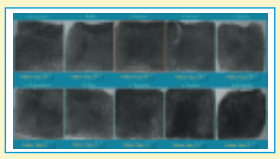
ในปี พ.ศ. 2435 เซอร์ ฟรานซิส กาลตัน ชี้ให้เห็นว่า ลายพิมพ์นิ้วมือของมนุษย์ไม่เปลี่ยนแปลงตั้งแต่เกิดจนตาย และลายพิมพ์นิ้วมือมีลักษณะพิเศษเฉพาะตัว แม้ว่าจะเป็นฝาแฝดกัน ก็จะมีลายพิมพ์นิ้วมือไม่เหมือนกัน

ด้วยลักษณะดังกล่าว จึงมีการนำลายพิมพ์นิ้วมือมาพิสูจน์บุคคล โดยเริ่มต้นจากการแยกกลุ่มลายพิมพ์นิ้วมือก่อนแล้วจึงไปค้นหาเฉพาะในแฟ้มที่มีลักษณะลายพิมพ์นิ้วมือในกลุ่มเดียวกัน แต่ยังคงทำได้ยากและต้องใช้เวลา

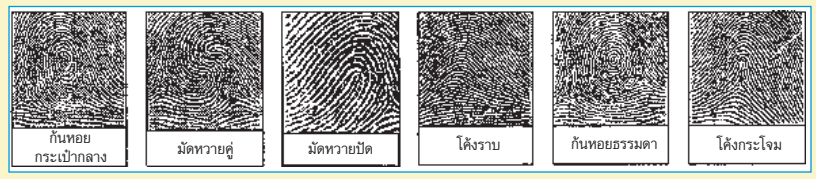
จนกระทั่งปัจจุบันนี้มีการพัฒนาเทคโนโลยีทางการพิสูจน์บุคคลด้วยลายพิมพ์นิ้วมือและมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง ทำให้การพิสูจน์บุคคลด้วยลายพิมพ์นิ้วมือทำได้อย่างรวดเร็วและมีความแม่นยำสูง จึงมีการนำมาประยุกต์ใช้ในงานต่างๆ มากมาย การพิสูจน์บุคคลด้วยลายพิมพ์นิ้วมือเป็นส่วนหนึ่งของการตรวจสอบบุคคลด้วยลักษณะทางชีวภาพ ที่เรียกว่า Biometrics

บุคคลเดียวกัน ไม่ว่าอายุเท่าใด ลายพิมพ์นิ้วมือไม่เปลี่ยนแปลง

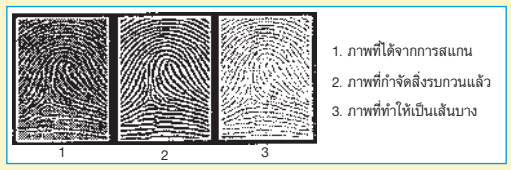
ขั้นตอนการพิสูจน์บุคคลด้วยลายพิมพ์นิ้วมือ



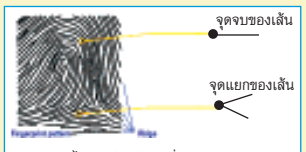
ขั้นที่ 1
ภาพจากการสแกน



ขั้นที่ 2
แยกกลุ่มลายพิมพ์นิ้วมือ



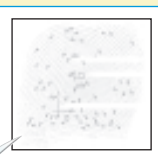
ขั้นที่ 3
กำจัดสิ่งรบกวน
และทำให้เป็นเส้นบาง



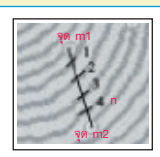
Minutiae (ไมนิวเชีย) คือ จุดที่แสดงลักษณะสำคัญ ได้แก่ จุดจบของเส้น และจุดแยกของเส้น โดยทั่วไปลายพิมพ์นิ้วมือจะมีจุดลักษณะสำคัญประมาณ 50 จุด และโปรแกรมควรดึงมาอย่างน้อย 20 จุด เพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 4
ดึงลักษณะสำคัญ
Minutiae Extraction

นำพิกัดและมุมของเส้นที่เกิดในตำแหน่งลักษณะสำคัญนั้นมาเป็นข้อมูล
$\{(x_1, y_1, \theta_1)....\}$

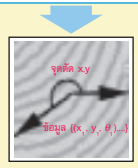


ข้อมูล Minutiae ต่างๆ



Minutiae แสดงจุด
m1, m2, n

นำจำนวนเส้นที่อยู่ระหว่างลักษณะสำคัญมาเป็นข้อมูล
{(m1, m2, n)....}



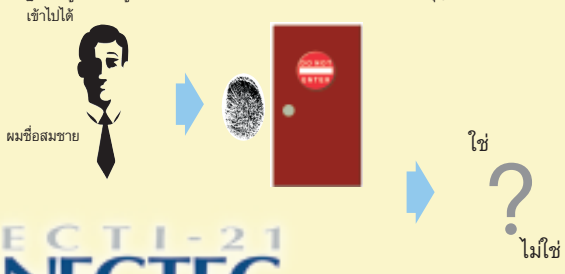
รูปแสดงจุดหนึ่งจุดของ Minutiae

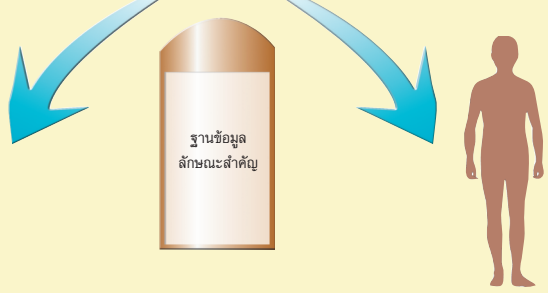
ขั้นที่ 5
สร้างข้อมูลลักษณะสำคัญ
Minutiae Processing

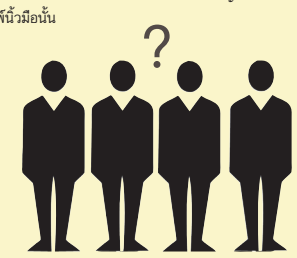
ตัวอย่างข้อมูลลักษณะสำคัญ
<หัวแม่มือขวา><กันหอยกระเป๋ากลาง>$<(x_1, y_1, \theta_1), (x_2, y_2, \theta_2)....(x_{40}, y_{40}, \theta_{40})$
<นิ้วชี้ขวา><โค้งกระโจม>$<(x_1, y_1, \theta_1), (x_2, y_2, \theta_2)....(x_{21}, y_{21}, \theta_{21})$
<นิ้วกลางขวา><มัดหวายคู่>$<(x_1, y_1, \theta_1), (x_2, y_2, \theta_2)....(x_{35}, y_{35}, \theta_{35})$

การนำลายพิมพ์นิ้วมือไปตรวจสอบกับฐานข้อมูลลายพิมพ์นิ้วมือทุกนิ้วว่า เป็นลายพิมพ์นิ้วมือของใครเรียกว่า Fingerprint Identification ตัวอย่างการใช้งาน เช่น ตำรวจนำลายพิมพ์นิ้วมือที่ได้มาจากสถานที่เกิดเหตุมาค้นหาชื่อของเจ้าของลายพิมพ์นิ้วมือนั้นจากฐานข้อมูลลายพิมพ์นิ้วมือของกรมตำรวจ โดยเริ่มจากการแยกแยะว่าเป็นนิ้วไหนจากมือไหนมีลักษณะอย่างไร จนกระทั่งการเปรียบเทียบลักษณะสำคัญ ผลที่ได้จากระบบนี้คือ ชื่อเจ้าของลายพิมพ์นิ้วมือนั้น

Verification หมายถึง การนำลายพิมพ์นิ้วมือไปตรวจสอบกับฐานข้อมูลลายพิมพ์นิ้วมือว่าใช่บุคคลดังกล่าวจริงหรือไม่ ตัวอย่างการใช้งาน เช่น ระบบควบคุมการเข้า-ออก สถานที่สำคัญต่างๆ เมื่อผู้ผ่านประตูแสดงลายพิมพ์นิ้วมือ และระบุชื่อของตน ระบบตรวจสอบรหัสก็จะนำลายพิมพ์นิ้วมือนั้นไปเปรียบเทียบกับลายพิมพ์นิ้วมือของผู้ผ่านที่มีเก็บไว้ในฐานข้อมูล หากพิสูจน์ได้ว่า เป็นลายพิมพ์นิ้วมือของคนคนเดียวกัน ก็จะอนุญาตให้ผ่านเข้าไปได้





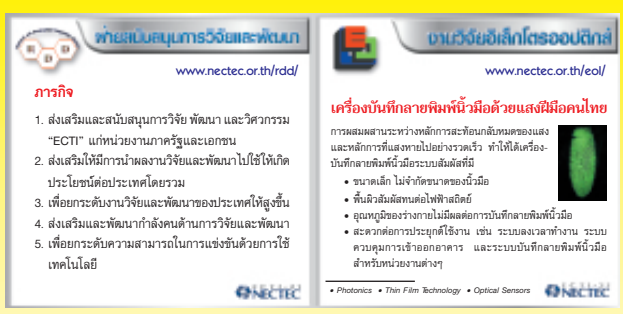


ใครคือผู้กระทำผิด

ECTI-21
NECTEC

Alphonse Bertillon
เป็นชาวฝรั่งเศส เป็นหัวหน้ากองพิสูจน์หลักฐานของกรมตำรวจ ณ กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส Bertillon ศึกษาและพัฒนาวิธีการวัดขนาดหรือรูปร่างของอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเพื่อใช้ในการระบุอาชญากร Bertillon สรุปว่า เราสามารถแยกแยะคนได้ไม่จำกัดเชื้อชาติหรือสัญชาติโดยการเปรียบ-เทียบขนาดและรูปร่างของอวัยวะส่วนต่าง ๆ ร่วมกับรูปถ่ายหน้าของบุคคลนั้น

Sir Francis Galton
เป็นชาวอังกฤษ ศึกษาวิชาการแพทย์และคณิตศาสตร์จนอายุ 21 ปี ก็เดินทางไปยุโรป เอเชียกลาง และอัฟริกา เพื่อแสวงหาประสบการณ์ Sir Galton เป็นทั้งนักภูมิศาสตร์ นักอุตุนิยมวิทยา นักสถิติ มีความสนใจในเรื่องกรรมพันธุ์และเรื่องการบำรุงพันธุ์ชองมนุษย์ได้ตีพิมพ์บทความทางด้านนี้ไว้มากมาย จนกระทั่ง ปี พ.ศ. 2431 เมื่อมีอายุได้ 66 ปี มีบทความเกี่ยวกับลายพิมพ์นิ้วมืออออกมา (Personal identification and description ใน Nature, มิถุนายน 2431, หน้า 201-202) ซึ่งในบทความนี้ Sir Galton ได้กล่าวถึงความไม่เปลี่ยนแปลงของลายพิมพ์นิ้วมือตลอดชั่วอายุของคน



กุมภาพันธ์ ๒๕๔๖ February 2003

อาทิตย์ SUN	จันทร์ MON	อังคาร TUE	พุธ WED	พฤหัสบดี THU	ศุกร์ FRI	เสาร์ SAT
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	1

สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. ๒๕๔๔ โดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
Copyright© 2001 by National Electronics and Computer Technology Center, Thailand.

ฟอนต์: ดีบี ประดิษฐ์/DB Pradit Medium ขนาด 13 พอยต์

ฟอนต์: ค็อดเชียง ยูพีซี/KodchiangUPC ขนาด 15 พอยต์