

ToBeIT

@ K M I T L 5 8

WEBSITE
AND
MULTIMEDIA



จุดกำเนิดของอินเทอร์เน็ต

ในปี ค.ศ. 1962 (พ.ศ. 2505) Joseph Carl Robnett Licklider นักวิทยาศาสตร์จาก MIT ได้นำเสนอแนวคิดที่เรียกว่า “Galactic Network” ทำให้คอมพิวเตอร์นั้นสามารถสื่อสารกับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ ได้ เครือข่ายดังกล่าวยังสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ ถึงแม้ว่าระบบโทรศัพท์จะถูกทำลายก็ตาม ต่อมา Licklider ได้รับการแต่งตั้งเป็นหัวหน้าทีมวิจัยของ ARPA ซึ่งเป็นหน่วยงานของกระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ

ปี ค.ศ. 1965 (พ.ศ. 2508) ได้มีการพัฒนาการส่งข้อมูลจากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่ง เรียกว่า “Packet Switching” ซึ่งจะแบ่งข้อมูลออกเป็นบล็อกๆ ก่อนที่จะส่งไปยังจุดหมายปลายทาง วิธีดังกล่าวทำให้สามารถส่งข้อมูลจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งได้ โดยที่ไม่จำเป็นต้องมีศูนย์กลาง ซึ่งหลีกเลี่ยงความเสียหายของเครือข่าย หากเกิดถูกโจมตีขึ้นมา

ต่อมาเมื่อ Robert Taylor ได้รับการเลื่อนตำแหน่งให้เป็นหัวหน้าสำนักงานประมวลผลข้อมูลของ ARPA ได้มีการตั้งโครงการเพื่อสร้างระบบเครือข่ายเรียกว่า ARPANET (Advanced Research Project Agency Network) ขึ้นมา เพื่อสานต่อแนวคิดของ Licklider ต่อมาในปี ค.ศ. 1969 (พ.ศ. 2512) ได้มีการเชื่อมโยงเครือข่าย ARPANET โดยเป็นการเชื่อมกันระหว่าง 4 มหาวิทยาลัย ได้แก่ University of California, Los Angeles (UCLA), University of California, Santa Barbara, Stanford University และ University of Utah

หลังจาก ARPANET เกิดขึ้นแล้ว ได้มีเครือข่ายอื่นๆ เกิดขึ้นอีก เช่น X.25 และ UUCP จนกระทั่งมีความพยายามที่จะให้มาตรฐานของการเชื่อมต่อนั้นเป็นหนึ่งเดียว ซึ่งต่อมาก็คือ TCP/IP นั่นเอง และเป็นมาตรฐานของการเชื่อมต่อเครือข่ายเมื่อปี ค.ศ. 1983 (พ.ศ. 2526) และได้พัฒนาจนมาเป็นอินเทอร์เน็ตที่เราใช้งานกันจนถึงทุกวันนี้

ในประเทศไทย การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตมีจุดกำเนิดเมื่อปี พ.ศ. 2530 โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ หรือ NECTEC ได้ริเริ่มโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ระหว่างมหาวิทยาลัยขึ้น แต่ยังเป็นเครือข่ายภายในประเทศเท่านั้น ในปีเดียวกันได้มีการใช้งานจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ในประเทศไทยเป็นครั้งแรก โดยร่วมมือกับรัฐบาลออสเตรเลียให้ความช่วยเหลือกับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย ภายใต้โครงการ The International Development Plan จนกระทั่งปี พ.ศ. 2535 ได้จัดตั้งเครือข่ายไทยสารขึ้น โดย NECTEC ให้ความช่วยเหลือสถาบันอุดมศึกษา 8 สถาบันให้เชื่อมต่อแบบถาวรด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตภายในประเทศและจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยสนับสนุนให้ร่วมใช้วงจรต่างประเทศ ความเร็ว 9,600 บิตต่อวินาทีเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต นับเป็นการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของไทยอย่างสมบูรณ์แบบ

กำเนิด World Wide Web

ในปีค.ศ. 1989 (พ.ศ. 2532) Tim Berners-Lee จาก CERN ได้เล็งเห็นถึงโอกาสที่จะนำ hypertext ผสมเข้ากับอินเทอร์เน็ต จึงเสนอโครงการนี้ขึ้น โดยวิสัยทัศน์ของ ทิม เบอร์เนิร์ส-ลี คือ เขาต้องการนำอินเทอร์เน็ตมารวมกับระบบ hypertext เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เข้าด้วยกัน และทำให้เกิดพื้นที่สำหรับจัดเก็บข้อมูลจากทั่วโลก ที่ทุกคนสามารถใช้ประโยชน์ได้ ไม่จำกัดเพียงแค่นักวิทยาศาสตร์เท่านั้น และในปีถัดมาเขาก็ได้สร้างเว็บเบราว์เซอร์ และ editor ตัวแรกของโลกชื่อว่า WorldWideWeb บนระบบปฏิบัติการ NeXTSTEP โดยเว็บไซต์แรกของโลกนั้นได้นำขึ้นออนไลน์เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ.2534 ให้คำอธิบายว่า World Wide Web คืออะไร การที่จะเป็นเจ้าของเบราว์เซอร์ทำได้อย่างไรและจะติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้อย่างไร

World Wide Web

The WorldWideWeb (W3) is a wide-area [hypermedia](#) information retrieval initiative aiming to give universal access to a large universe of documents.

Everything there is online about W3 is linked directly or indirectly to this document, including an [executive summary](#) of the project, [Mailing lists](#), [Policy](#), November's [W3 news](#), [Frequently Asked Questions](#).

[What's out there?](#)

Pointers to the world's online information, [subjects](#), [W3 servers](#), etc.

[Help](#)

on the browser you are using

[Software Products](#)

A list of W3 project components and their current state. (e.g. [Line Mode](#), [X11 Viola](#), [NeXTStep](#), [Servers](#), [Tools](#), [Mail robot](#), [Library](#))

[Technical](#)

Details of protocols, formats, program internals etc

[Bibliography](#)

Paper documentation on W3 and references.

[People](#)

A list of some people involved in the project.

[History](#)

A summary of the history of the project.

[How can I help?](#)

If you would like to support the web.

[Getting code](#)

Getting the code by [anonymous FTP](#), etc.

ในปีค.ศ. 1994 (พ.ศ. 2537) ทิม เบอร์เนิร์ส-ลี ได้ก่อตั้ง W3C ขึ้นมาเพื่อดูแลและกำหนดมาตรฐานบน World Wide Web มีจุดมุ่งหมายเป็นแกนนำในการพัฒนาทางด้านต่างๆ ของ World Wide Web และมาตรฐานอื่นๆ ที่ใช้กับ World Wide Web

มาตรฐานที่ใช้ในเว็บ

มาตรฐานหลักที่ใช้ในเว็บประกอบด้วย 3 มาตรฐานหลัก ดูแลโดยองค์กร World Wide Web Consortium (W3C) ซึ่งมีดังต่อไปนี้

- Uniform Resource Locator (URL) เป็นระบบมาตรฐานที่ใช้กำหนดตำแหน่งที่อยู่ของเว็บเพจแต่ละหน้า
- Hypertext Transfer Protocol (HTTP) เป็นตัวกำหนดลักษณะการสื่อสารระหว่างเว็บเบราว์เซอร์และเซิร์ฟเวอร์
- Hypertext Markup Language (HTML) เป็นตัวกำหนดลักษณะการแสดงผลของข้อมูลในเว็บเพจ



Web Browser

ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันมีเว็บเบราว์เซอร์ เกิดขึ้นมามากมาย มีทั้งได้รับความนิยมและเสื่อมความนิยมในเวลาต่อมา ซึ่งปัจจุบันยังมีเว็บเบราว์เซอร์ หลักๆ ที่ได้รับความนิยมและใช้งานกันอยู่ดังนี้

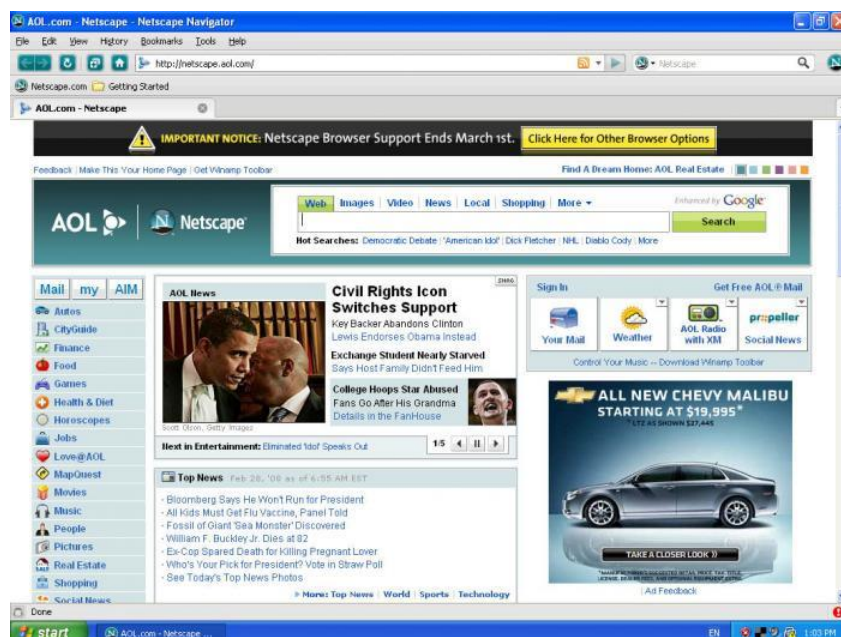
WorldWideWeb

เวิลด์ไวด์เว็บนั้น ถือได้ว่าเป็นเว็บเบราว์เซอร์ และโปรแกรม web editor ตัวแรกของโลก ซึ่งอยู่บนระบบปฏิบัติการ NeXTSTEP บนเครื่อง NeXT Computer ของ ทิม เบอร์เนอร์ส-ลี มีลิขสิทธิ์แบบ Public Domain



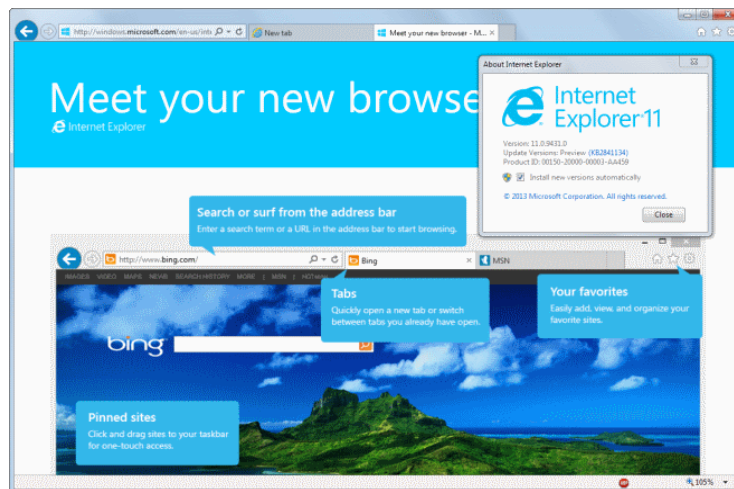
Netscape Navigator

เป็นเว็บเบราว์เซอร์ที่ได้รับความนิยมสูงมากในยุคแรกๆ และเคยมีส่วนแบ่งทางการตลาดถึง 80% พัฒนาโดยบริษัท AOL ต่อมา มีคู่แข่งอย่าง Internet Explorer ที่ติดมากับ Windows ทำให้เริ่มขาดทุน จนได้ประกาศยุติการพัฒนาไปแล้วตั้งแต่วันที่ 1 มี.ค. 51 โดยเวอร์ชันสุดท้ายคือ เวอร์ชัน 9.0



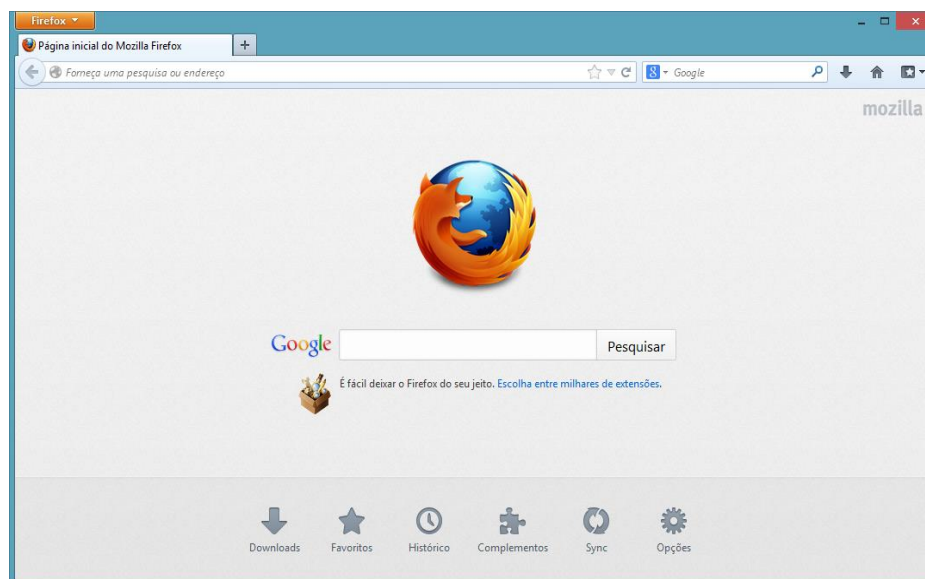
Internet Explorer

เป็นเว็บเบราว์เซอร์ที่พัฒนาโดย Microsoft ที่เคยได้รับความนิยมสูงสุดในอดีต เนื่องจากติดมากับ Windows ตั้งแต่ยุคสมัยของ Windows 95 เปิดตัวครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2538 ด้วยความที่ติดมากับ Windows เลย ทำให้เว็บเบราว์เซอร์ที่ออกมาก่อนหน้านี้ อย่าง Netscape Navigator ต้องเสียความนิยมถึงแม้ว่ามันจะดีกว่าก็ตาม IE นั้นใช้ Trident เป็น browser engine ปัจจุบัน Internet Explorer ได้พัฒนามาจนถึงรุ่นที่ 11 แล้ว



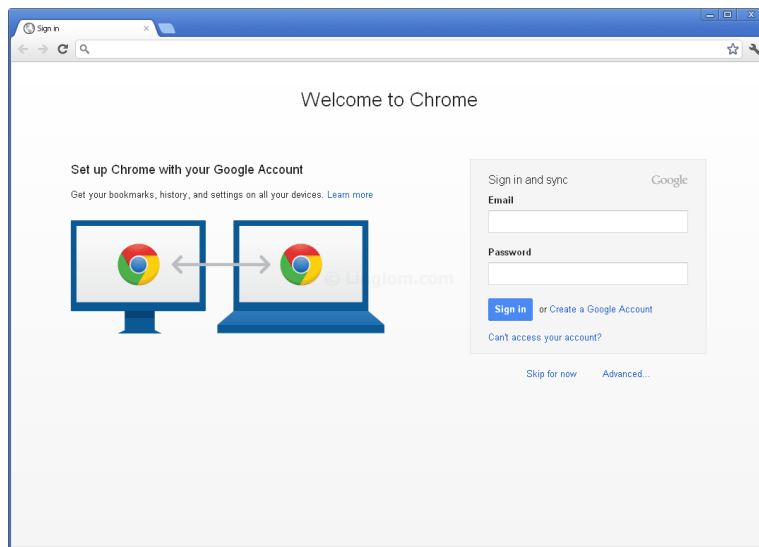
Mozilla Firefox

เป็นเว็บเบราว์เซอร์แบบ open source พัฒนาโดย Mozilla ใช้ Gecko เป็น browser engine ได้เปิดให้ใช้งาน Firefox 1.0 อย่างเป็นทางการในปี พ.ศ. 2547 ในช่วงหนึ่งได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เนื่องจากความเร็ว การใช้งานและการแสดงผล ที่ดีกว่า Internet Explorer 6 อีกทั้ง IE6 นั้นออกมานานมากแล้ว ทำให้ IE มีส่วนแบ่งทางการตลาดลดลงอย่างต่อเนื่อง



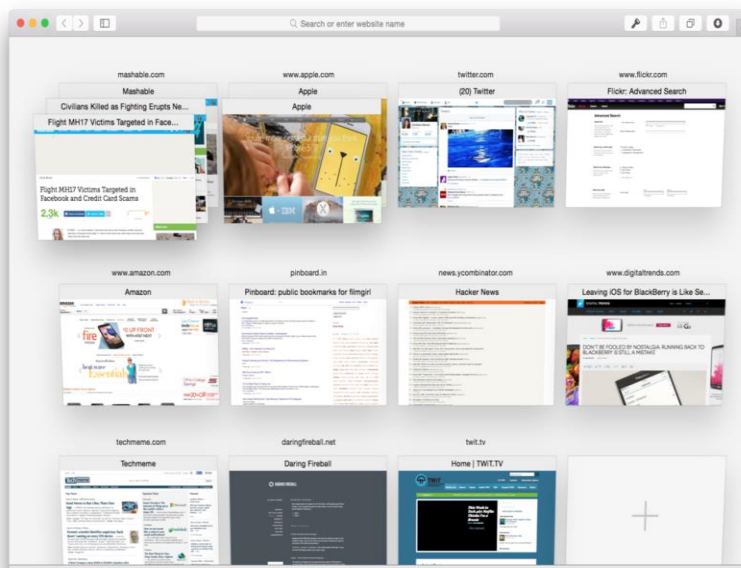
Google Chrome

เป็นเว็บเบราว์เซอร์ที่พัฒนาโดย Google และมีความนิยมสูงมากในขณะนี้เปิดตัวครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 2008 โดยใช้โค้ดจากโปรเจกต์ open source ที่มีชื่อว่า Chromium ในแรกเริ่มใช้ browser engine ของ WebKit แต่ในเวลาต่อมาตั้งแต่ Chrome 28 ได้ใช้ browser engine ตัวใหม่ที่ต่อยอดมาจาก WebKit นั่นก็คือ Blink นั่นเอง



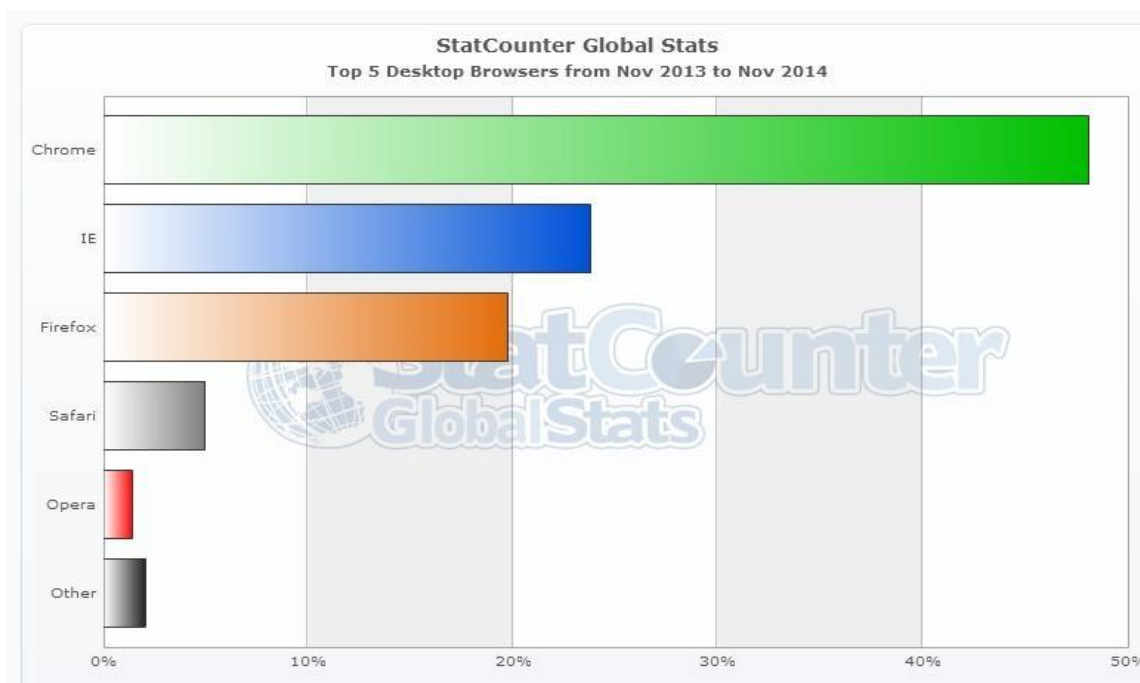
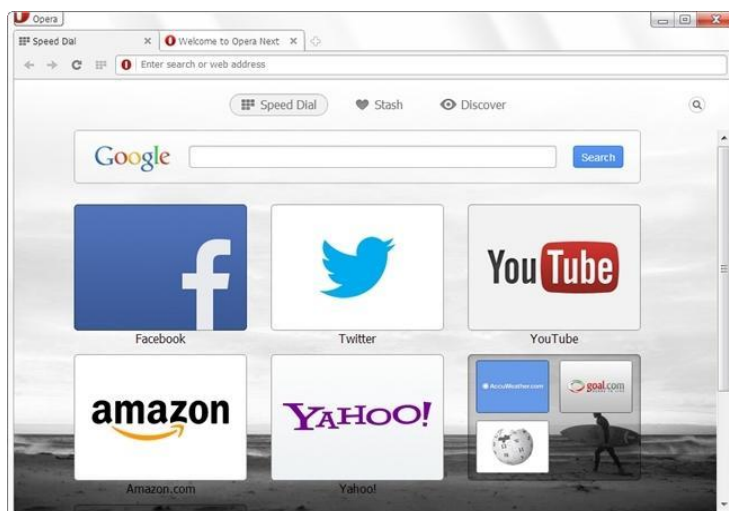
Safari

เป็นเว็บเบราว์เซอร์ที่พัฒนาโดย Apple ใช้ browser engine ที่มีชื่อว่า WebKit เปิดตัวครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 2003 โดยเริ่มมาพร้อมกับ Mac OS X ตั้งแต่เวอร์ชัน 10.3 Panther ซึ่งปัจจุบันยังมีการพัฒนาทั้งใน OS X และ iOS ส่วนบน Windows นั้นได้หยุดการพัฒนาแล้ว



Opera

Opera นั้นเป็นเว็บเบราว์เซอร์ที่มาจากประเทศนอร์เวย์ เริ่มจากการเป็นโปรเจกต์วิจัยของ Telenor (บริษัทแม่ของ DTAC) เมื่อปี ค.ศ. 1994 และได้แยกตัวออกมาเป็นบริษัท Opera Software ASA Opera นั้นเราอาจรู้จักกันดีกันในมือถือในอดีต ในชื่อของ Opera Mini และเป็นเว็บเบราว์เซอร์ที่ได้รับความนิยม เนื่องจากมันจะบีบอัดข้อมูลเว็บ ช่วยเพิ่มความเร็วและประหยัดการรับส่งข้อมูล ส่วน Opera บนเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น ถึงแม้จะไม่ได้ได้รับความนิยมมาก แต่ก็ยังมีการพัฒนาอยู่ โดยในยุคหนึ่งได้ใช้ browser engine ที่มีชื่อว่า Presto แต่ปัจจุบันได้ใช้ Blink เหมือนกับ Chrome ตั้งแต่วันที่ 15 อีกทั้ง Opera ยังได้ร่วมพัฒนา Blink ร่วมกับ Google, Intel และ Samsung อีกด้วย



สถิติการใช้งาน Browser บนคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่ พ.ย. 56 - พ.ย. 57 (StatCounter)

Domain Name System

คือ ระบบการตั้งชื่อบนอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่ออยู่นั้นต้องมีหมายเลขประจำเครื่อง ซึ่งหมายเลขนี้เรียกว่า IP โดยการที่จะจดจำหมายเลขประจำเครื่องนั้นทำได้ยาก จึงมีวิธีการตั้งชื่อให้จดจำและใช้งานง่าย ยกตัวอย่างเช่น 61.91.17.24 เป็นเลข IP Address ช่วงหนึ่งของ www.google.co.th ซึ่งยากแก่การจดจำ จึงมี Domain Name ขึ้นมาคือ www.google.co.th เพื่อให้ง่ายแก่การจดจำ โดยโดเมนเนมนั้นจะถูกแปลงเป็น IP Address ได้โดยการผ่าน DNS Server ปัจจุบันมีองค์กร ICANN คอยดูแลบริหารจัดการระบบ Domain Name

ประเภทของ Domain Name

Domain Name นั้นเราสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลักๆ ก็คือ

Generic top-level domain (gTLD) หมายถึง ชื่อโดเมนสากล คือไม่ระบุสัญชาติ เช่น .com .org .net เป็นต้น ซึ่งตัวอักษรหลังจุดเหล่านี้ สามารถบ่งถึงประเภทของหน่วยงานที่เป็นเจ้าของชื่อโดเมนนั้นๆ ได้ เช่น ถ้าลงท้ายด้วย .com ก็มักจะเป็นหน่วยธุรกิจ .org ก็มักจะเป็นองค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไร เป็นต้น

ประเภทของโดเมนที่มีการพบบ่อย มีดังนี้

- .com คือ หน่วยงานธุรกิจ บริษัทห้างร้านทั่วไป
- .org คือ หน่วยงานไม่แสวงผลหากำไร เช่น มูลนิธิ
- .net คือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านระบบเครือข่าย
- .edu คือ หน่วยงานทางการศึกษา โรงเรียน
- .gov คือ หน่วยงานของภาครัฐ
- .mil คือ หน่วยงานของทางทหาร

Country code top-level domain (ccTLD) หมายถึง ชื่อโดเมนประจำประเทศนั้นๆ เช่น .th ของไทย .jp ของญี่ปุ่น .fr ของฝรั่งเศส .cn ของ ประเทศจีน .au ของประเทศออสเตรเลีย เป็นต้น ในปัจจุบันมีชื่อโดเมนแบบนี้อยู่ประมาณ 240 ประเทศ โดยแต่ละประเทศมีสิทธิ์ที่จะพิจารณาแบ่งประเภทของชื่อโดเมนประจำสัญชาติของตนออกเป็นประเภทย่อยๆ อีกหรือไม่ก็ได้ การแบ่งออกเป็นย่อยๆ นี้เรียกว่า Level Domains และสามารถกำหนดกฎเกณฑ์ในการขอ จดทะเบียนชื่อโดเมน ของชาติตนได้เองด้วย ในกรณีของประเทศไทยมีการแบ่งประเภทของชื่อโดเมน .th ออกเป็นอีก 7 ประเภทย่อยคือ

- | | |
|----------------------------------|---|
| .co.th สำหรับหน่วยธุรกิจ | .or.th สำหรับองค์กรไม่มุ่งผลกำไร |
| .ac.th สำหรับสถาบันการศึกษา | .net.th สำหรับหน่วยงานที่ให้บริการเครือข่าย |
| .go.th สำหรับหน่วยราชการ | .mi.th สำหรับหน่วยงานทหาร |
| .in.th สำหรับบุคคลทั่วไปและอื่นๆ | |

Protocol ที่พบและใช้งานบ่อยบน Internet

HTTP (Hypertext Transfer Protocol) เป็นโปรโตคอลที่เอาไว้ส่งข้อมูลจำพวกหน้าเว็บ รูปภาพต่างๆ โดยใช้ port 80 ในการรับส่งข้อมูล เมื่อเวลาที่เราเข้าเว็บไซต์ที่ต้องการ เว็บเบราว์เซอร์จะร้องขอหน้าเว็บเพจจากเซิร์ฟเวอร์ที่เก็บไฟล์เว็บไว้ เมื่อเซิร์ฟเวอร์ตอบรับก็จะส่งเว็บเพจมาให้เรา หน้าเว็บก็จะแสดงผลบนหน้าจอเว็บเบราว์เซอร์ตามที่เรากำลังต้องการ ปัจจุบันมีการพัฒนาให้ปลอดภัยยิ่งขึ้นโดยใช้ SSL/TLS เข้ารหัสข้อมูล เรียกว่า **HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure)** โดยใช้ port 443

FTP (File Transfer Protocol) เป็นโปรโตคอลที่ใช้สำหรับแลกเปลี่ยนและจัดการไฟล์บนเครือข่าย มีโครงสร้างระบบแบบรับ-ให้บริการ (client-server) และใช้การเชื่อมต่อสำหรับส่วนข้อมูล และส่วนควบคุมแยกกันระหว่างเครื่องลูกข่ายกับเครื่องแม่ข่าย โดย FTP นั้นทำงานบน port 21

Generation of Website

เว็บไซต์ที่เราใช้นั้นมีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลาตั้งแต่อดีตจนปัจจุบัน สังเกตได้จากลูกเล่นการทำงานของเว็บไซต์ที่นับวันยิ่งมีความสามารถเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เชื่อมต่อกับทุกสิ่งทุกอย่าง และสามารถใช้งานทดแทนโปรแกรมบางตัวบนเดสก์ท็อปได้ โดยทั่วไปสามารถแบ่งได้ 3 แบบ

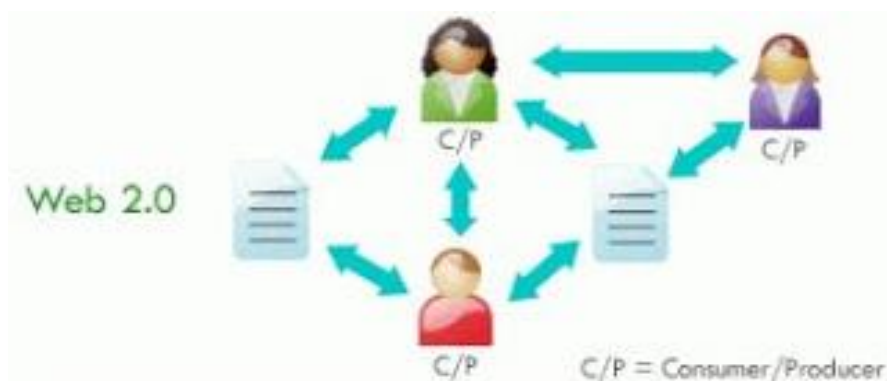
Web 1.0

หรือ **read-only** website เป็นเว็บในยุคแรกๆ ของอินเทอร์เน็ต รูปแบบการสื่อสารจะเป็นการสื่อสารเพียงทางเดียว คือ เจ้าของเว็บ เป็นผู้สร้างและเผยแพร่ข้อมูล ส่วนผู้ใช้อย่างเราจะเป็นผู้รับข้อมูล ตัวอย่างเว็บเช่น เว็บจังหวัด เว็บโรงเรียน เว็บสินค้าต่างๆ หรือเว็บใดๆ ก็ตามที่ไม่มีการสมัครสมาชิกหรือการอนุญาตให้เราคอมเมนต์



Web 2.0

หรือ **read-write** website เป็นเว็บที่ให้ผู้ใช้มีส่วนร่วมกับเว็บมากขึ้น สร้างเนื้อหาเองได้ มีการสื่อสารกับเจ้าของเว็บและผู้ใช้ หรือผู้ใช้งานเองสื่อสารด้วยกัน ตัวอย่างรูปแบบเว็บไซต์ในยุคนี้ได้แก่ Wikipedia เว็บบอร์ดเกมออนไลน์ เป็นต้น





Web 3.0

หรือเว็บ **read-write-execute** website หรือ Sematic web คือเว็บที่มีการพัฒนาการต่อจาก Web 2.0 ความแตกต่างคือ นอกเหนือจากเจ้าของเว็บและผู้ใช้แล้ว จะมีมีซอฟต์แวร์เข้ามามีส่วนร่วมกับตัวเว็บ เมื่อเว็บนั้นได้รับข้อมูลมา ในตัวเว็บก็จะเกิดการประมวลผลขึ้น ก่อนที่จะนำข้อมูลนั้นส่งออกมาให้มนุษย์ต่อไป

ตัวอย่างการทำงานของ Web 3.0 ที่เราเห็นได้ชัดก็คือ เมื่อเราจะค้นหาบางอย่างใน Google แต่เราพิมพ์ผิด มันก็จะพยายามเดาว่าคำที่ถูกต้องคืออะไรและแนะนำให้เราใช้ keyword นั้นค้นหาแทน







[เว็บ](#)
[ค้นรูป](#)
[วิดีโอ](#)
[แผนที่](#)
[ข่าวสาร](#)
[เพิ่มเติม ▾](#)
[เครื่องมือค้นหา](#)

ผลการค้นหาประมาณ 154,000 รายการ (0.68 วินาที)

กำลังแสดงผลการค้นหาสำหรับ ToBe IT kmitl 58
 ค้นหาเหล่านี้แทน ToBe IT kmita 58

ติวน้องสอบตรงไอทีลาดกระบัง '58 | ToBeIT@KMITL '58
[tobe.it.kmitl.ac.th/ ▾](http://tobe.it.kmitl.ac.th/)
 ToBeIT@KMITL '58. ไม่ว่าน้องจะจบ ม.ปลาย สายไหน หรือปวช. จากที่ไหน และหากน้องเป็นผู้ที่สนใจจะศึกษาต่อในคณะ IT... แต่ยังไม่แน่ใจว่าไหวหรือไม่ได้ หรือหาได้แล้วก็ห้ามพลาด!

IT Kmitl - สถาบัน เทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
[www.it.kmitl.ac.th/ ▾](http://www.it.kmitl.ac.th/)
 กิจกรรมคณะไอทีลาดกระบัง. IT Camp · Open House · KMITL Journal of Information Technology. ผลงานของคณะ IT. ผลงานของอาจารย์ · ผลงานของนักศึกษา. ชุมชนไอที ...
 คุณเคยไปเที่ยวเว็บนี้ 2 ครั้ง ไปครั้งล่าสุดเมื่อ 30/10/2014

ToBeIT@KMITL | Facebook
[https://th-th.facebook.com/tobeitkmitl ▾](https://th-th.facebook.com/tobeitkmitl)
 เตรียมพบกับกิจกรรม ToBeIT@KMITL '58 (ติวน้องสอบตรง ไอทีลาดกระบัง. ขอแสดงความยินดีกับน้องๆ ที่ตัดสินใจสมัครรับตรง คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ ไอที. โปสตัมาyingเพจ.

Web Programming Tool

HTML (Hypertext Markup Language) เป็นภาษาที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ หรือข้อมูลอื่นที่เรียกดูผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งตัวโค้ดจะแสดงโครงสร้างของข้อมูลในการแสดงหัวข้อ ลิงก์ ย่อหน้า รายการ รวมถึงการสร้างแบบฟอร์มเชื่อมโยงภาพหรือวิดีโอด้วย โครงสร้างของโค้ด HTML จะอยู่ในลักษณะภายในวงเล็บสามเหลี่ยม

โครงสร้างของภาษา HTML จะประกอบด้วย 2 ส่วนด้วยกัน คือส่วนที่เป็นส่วนหัว (head) และส่วนเนื้อหา (body) โดยมีรูปแบบภาษาดังนี้

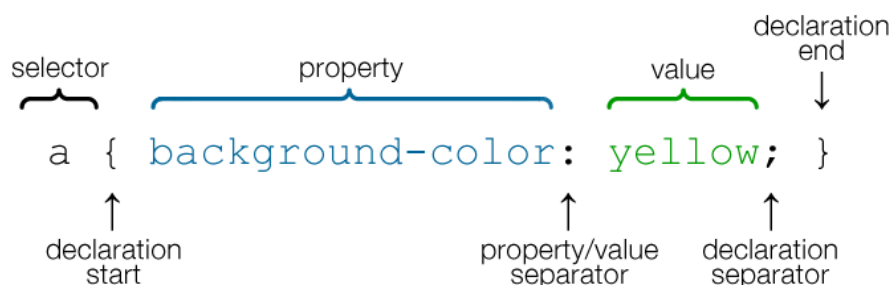
```
<html>
  <head>
    <title> ข้อความที่ต้องการให้แสดงบนไอดีลบาร์
  </title>
</head>
<body> คำสั่งและข้อความให้แสดงบน browser
</body>
```

XML (Extensible Markup Language) ไม่ใช่ภาษาที่เขียนหน้าเว็บโดยตรง แต่เป็นภาษาที่ถูกออกแบบมา มีจุดประสงค์เพื่อเป็นสิ่งที่เอาไว้ติดต่อกันในระบบที่มีความแตกต่างกัน เช่น ใช้คอมพิวเตอร์ที่มีระบบปฏิบัติการคนละตัว หรืออาจจะเป็นคนละโปรแกรมประยุกต์ที่มีความต้องการสื่อสารข้อมูลถึงกัน ใช้ในแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน และเน้นการแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต

```
<?xml version="1.0" ?>
<student>
  <name>example name</name>
  <id>123456789</id>
</student>
```

XHTML (Extensible Hypertext Markup Language) เป็นภาษาที่เกิดจากการนำ XML และ HTML มารวมกัน กลายเป็นมาตรฐานใหม่ของ HTML คำสั่งต่างๆ นั้นก็ยิ่งเหมือนกับ HTML แต่จะมีความเข้มงวดในเรื่องโครงสร้างภาษามากกว่า และมีการตัด tag และ attribute ที่ล้าสมัยออกไป

CSS (Cascading Style Sheets) เป็นภาษาแบบ Stylesheet ที่มีรูปแบบการเขียน Syntax ที่เฉพาะ ถูกกำหนดขึ้นเพื่อใช้เสริมภาษา HTML แบบเดิม ให้สามารถจัดรูปแบบการแสดงผลให้กับเอกสาร HTML/XHTML ได้สมบูรณ์แบบมากขึ้น



PHP (PHP:Hypertext Preprocessor) เป็นภาษาที่ใช้ในการเขียนเว็บแบบ Server-Side Script ใช้สำหรับจัดทำเว็บไซต์ และแสดงผลออกมาในรูปแบบ HTML โดยมีรากฐานโครงสร้างคำสั่งมาจากภาษา C ภาษา JAVA และ ภาษา Perl ซึ่ง ภาษา PHP นั้นง่ายต่อการเรียนรู้ ซึ่งเป้าหมายหลักของภาษานี้ คือให้นักพัฒนาเว็บไซต์สามารถเขียนเว็บเพจที่มีความตอบโต้ได้อย่างรวดเร็ว

```
<?php
    for ($i = 0; $i < 10; $i++){
        echo "Test".$i;
    }
?>
```

ASP (Active Server Pages) เป็นเทคโนโลยีประเภท Server-Side Script (โปรแกรมที่ทำงานบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์) ที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย สร้างโดยบริษัทไมโครซอฟท์ ASP นั้นใช้ภาษาสคริปต์ VBScript, JScript หรือ PerlScript ในการเขียน โดยเว็บเพจที่ใช้ ASP เขียน จะระบุเป็นตระกูลไฟล์ที่ลงท้ายด้วย .aspx ปัจจุบันได้พัฒนามาเป็น ASP.NET แล้ว โดยรองรับภาษาตระกูล .NET ด้วย เช่น C# VB.NET เป็นต้น

JavaScript เป็นภาษาสำหรับการเขียนโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ต โดยภาษานี้จะทำการประมวลผลจากคอมพิวเตอร์ของเรา ซึ่งเราสามารถเขียน โปรแกรม JavaScript เพิ่มเข้าไปในเว็บเพจเพื่อใช้ประโยชน์สำหรับงานด้านต่างๆ ทั้งการคำนวณ การแสดงผล การรับ-ส่งข้อมูล และที่สำคัญคือ สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างทันทีทันใด นอกจากนี้ยังมีความสามารถด้านอื่นๆ อีกหลายประการที่ช่วยสร้างความน่าสนใจให้ผู้ใช้

AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) เป็นกลุ่มของเทคนิคในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อให้ความสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ดีขึ้น โดยการรับส่งข้อมูลในฉากหลัง ทำให้ทั้งหน้าไม่ต้องโหลดใหม่ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งช่วยทำให้เพิ่มการตอบสนอง ความรวดเร็ว และการใช้งานโดยรวม

AJAX นั้นไม่ใช่เทคโนโลยีใหม่ แต่เป็นเทคนิคที่ได้ใช้เทคโนโลยีหลายอย่างที่มีอยู่แล้วรวมกันดังต่อไปนี้:

- XHTML (หรือ HTML) และ CSS ใช้ในการแสดงผลลัพธ์และรูปแบบข้อมูล
- ECMAScript เช่น JavaScript ในการเข้าถึง Document Object Model (DOM) เพื่อใช้ในการแสดงข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือโต้ตอบกับผู้ใช้
- XMLHttpRequest ใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล asynchronously กับเว็บเซิร์ฟเวอร์
- XML ใช้เป็นรูปแบบข้อมูลในการแลกเปลี่ยน ซึ่งรูปแบบอื่นก็สามารถใช้ได้เช่นกันไม่ว่าจะเป็น HTML, JSON, EBML, หรือ ข้อความธรรมดา

Multimedia

เมื่อกล่าวถึงคำว่า “มัลติมีเดีย” (Multimedia) มักจะมีความหมายที่ค่อนข้างกว้างไกล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับมุมมองของผู้ที่จะนำมัลติมีเดียไปใช้งานตามความต้องการ ในมุมมองของนักการศึกษา อาจหมายถึง การนำสื่อหลากหลายประเภทมาจัดทำเป็นสื่อการเรียนการสอน มุมมองของผู้เยี่ยมชม อาจหมายถึงการนำเสนอสิ่งที่น่าสนใจที่ทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น แต่ในมุมมองของคนทำงานด้านผลิตสื่อ อาจหมายถึง การโต้ตอบและการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างคนกับคอมพิวเตอร์ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ความหมายที่กล่าววามาทังหมดนั้นเป็นเพียงแค่นำความคิดในแต่ละมุมมองเท่านั้น

โดยทั่วไปคนมักจะกล่าวถึงความหมายของคำว่า “มัลติมีเดีย” โดยมุ่งเน้นไปที่สื่อที่ใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ในความเป็นจริง สื่อประเภทอื่นๆ เช่น เครื่องโทรทัศน์ และวิทยุก็จัดได้ว่าเป็นมัลติมีเดีย เช่นกัน แต่อย่างไรก็ตาม เครื่องคอมพิวเตอร์ก็ยังจัดเป็นอุปกรณ์ที่ได้รับความนิยมที่ใช้สำหรับการผลิตสื่อ การนำเสนอและการติดต่อสื่อสารมากที่สุด เนื่องจากมีขีดความสามารถและรองรับการทำงานได้หลากหลาย จึงทำให้คำจำกัดความของมัลติมีเดียมักจะมุ่งเน้นไปที่คอมพิวเตอร์เป็นส่วนใหญ่

สำหรับคำว่า “มัลติ” (Multi) หมายถึง หลายๆ อย่างผสมรวมกัน (ซึ่งมีศัพท์ที่ใกล้เคียงกัน เช่น many, much และ multiple) ส่วนคำว่า “มีเดีย” (Media) หมายถึง สื่อ ข่าวนสาร ช่องทางการติดต่อสื่อสาร เมื่อนำมารวมกันเป็นคำว่า “มัลติมีเดีย” จึงหมายถึง “การนำองค์ประกอบของสื่อชนิดต่างๆ มาผสมผสานเข้าด้วยกัน ซึ่งประกอบด้วย ตัวอักษร (Text) ภาพนิ่ง (Still Image) ภาพเคลื่อนไหวหรือแอนิเมชัน (Animation) เสียง (Sound) และวิดีโอ (Video) โดยผ่านกระบวนการทางระบบคอมพิวเตอร์เพื่อสื่อความหมายกับผู้ใช้อย่างมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) และได้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์การใช้งาน และนอกจากนี้ เว็บไซต์ก็ถือว่าเป็น multimedia ชนิดหนึ่งเช่นกัน เพราะมีการเชื่อมโยงหน้าต่างๆ (hyperlink) และยังมีการใส่ข้อความ จัดรูปแบบ ใส่รูปภาพ และวิดีโออีกด้วย

Text

Text คือการเก็บข้อมูลแบบตัวอักษร เมื่อนำตัวอักษรมาร้อยเรียงเกิดเป็นคำและประโยค ก็จะเกิดเรื่องราวต่างๆ ที่เราต้องการขึ้นมา โดยเบื้องต้นเราสามารถเก็บข้อมูลในรูปแบบข้อความลงในไฟล์ .txt แต่ไฟล์ประเภทเก็บแค่ข้อความอย่างเดียว (plain text) ไม่ได้มีรูปแบบการจัดข้อความย่อหน้าต่างๆ จึงมีการพัฒนารูปแบบการจัดเก็บข้อความ สามารถแบ่งหน้ากระดาษ จัดรูปแบบเอกสาร จนออกมาเป็นไฟล์ต่างๆ เช่น .rtf .docx .odf .pdf ส่วนเนื้อหาบนเว็บเราจะใช้ .html ในการจัดเก็บข้อความและจัดรูปแบบเพื่อนำไปแสดงผลบนเว็บได้

นอกเหนือจากข้อความแล้ว รูปแบบของตัวอักษรหรือที่เราเรียกว่า font ก็สำคัญเช่นกัน โดยประเภทของ font ที่เราพบบ่อยได้แก่ TrueType และ OpenType โดยทั้งสองแบบสามารถย่อขยายขนาดของตัวอักษรได้ โดยที่ตัวอักษรนั้นยังคงคมชัดอยู่และไม่แตก (เราสามารถเรียก font แบบนี้ได้อีกก็คือ outline font หรือ vector font) แต่ในส่วน of OpenType นั้นมันสามารถบรรจุอักขระได้มากถึง 65,536 ตัว ซึ่งทำให้มันสามารถบรรจุอักขระพิเศษได้ ตัวอักษรในภาษาอื่นหลายๆ ภาษาได้ใน font เดียว



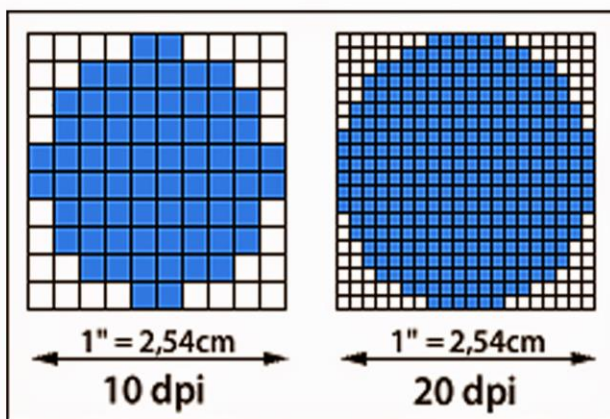
Font แบบมีเชิง (Serif) และแบบไม่มีเชิง (Sans Serif)

Images and Graphics

เป็นประเภทของไฟล์ข้อมูลที่จัดเก็บข้อมูลรูปภาพต่างๆ บางชนิดรองรับภาพความละเอียดสูง บางชนิดสามารถบีบอัดไฟล์ภาพให้มีขนาดเล็กได้ และบางชนิดสามารถรองรับพื้นหลังโปร่งใสได้ ซึ่งประเภทของไฟล์รูปภาพแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

- **แบบ Raster**

หรือบางครั้งเราอาจเรียกว่า Bitmap เป็นภาพแบบมีการกำหนดขนาดที่ตายตัว สร้างจากตารางสีเหลี่ยมต่อกันเป็นรูปภาพเรียกว่า pixel ใน pixel ก็จะมีสีต่างๆ เกิดเป็นรูปภาพ ข้อดีของมันคือ เหมาะกับภาพที่ต้องการกำหนดสี ความละเอียด เล่นสีและเงา ข้อเสียของมันก็คือเมื่อขยายภาพจะทำให้ภาพมีความละเอียดน้อยลง และมีขนาดใหญ่มากขึ้น ตัวอย่างไฟล์ที่เก็บภาพแบบ Raster เช่น .jpg .png .gif .bmp .tiff เป็นต้น



จำนวน Pixel ต่อตารางนิ้ว (dpi:dot per inch)

- **แบบ Vector**

เป็นภาพที่สร้างจากการคำนวณทางคณิตศาสตร์ โดยใช้จุด เส้นตรง เส้นโค้ง มาประกอบเป็นรูปร่างและลงสี ข้อดีของไฟล์ประเภทนี้คือ ขยายเท่าไร คุณภาพของภาพยังเหมือนเดิม ภาพไม่แตก เพราะใช้การคำนวณทางคณิตศาสตร์ ส่วนข้อเสียของมันก็คือการใช้สีนั้นไม่สามารถเล่นแสงและเงามากได้ ไม่เหมือนภาพจริงและเหมาะกับงานกราฟฟิคมากกว่ารูปภาพทั่วไป ตัวอย่างไฟล์ภาพที่จัดเก็บในรูปแบบ Vector ได้แก่ .svg .eps .ai เป็นต้น

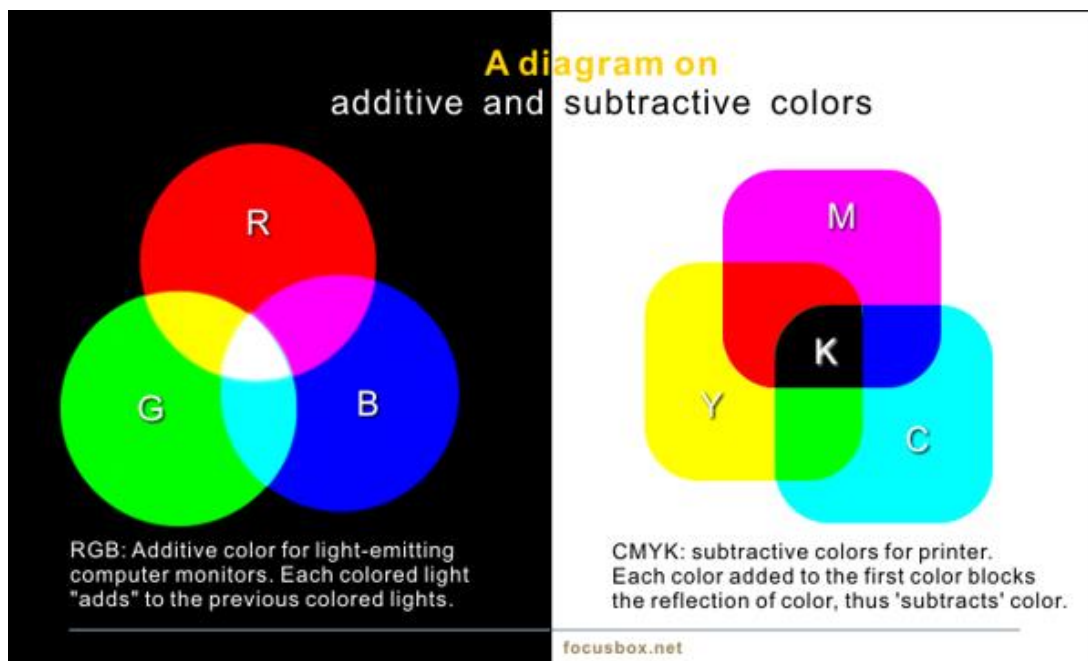
นอกจากนี้ยังมีระบบสีของภาพเข้ามาเกี่ยวข้องในเรื่องของ Images and Graphics อีก ซึ่งเราควรรู้จักหลักๆ อยู่ 2 ประเภทดังนี้

- **แบบ RGB**

เป็นระบบที่เกิดจากการรวมแสงสีแดง (Red), สีเขียว (Green), และสีน้ำเงิน (Blue) โดยทั่วไปนิยมใช้ในการแสดงผลบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ จอ CRT LCD บนหน้าเว็บไซต์ต่างๆ เป็นต้น (อะไรก็ตามที่แสดงผลบนหน้าจอ ล้วนใช้ RGB)

- **แบบ CMYK**

เป็นระบบสีที่ใช้ในงานสื่อสิ่งพิมพ์ โดยเกิดจากสีฟ้า (Cyan), สีชมพู (Magenta), สีเหลือง (Yellow) และสีดำ (Key or black) โดยเป็นสีของน้ำหมึก ใช้งานสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ ในระบบการพิมพ์แบบ offset (สิ่งที่เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ จำต้องได้ ล้วนใช้ CMYK)



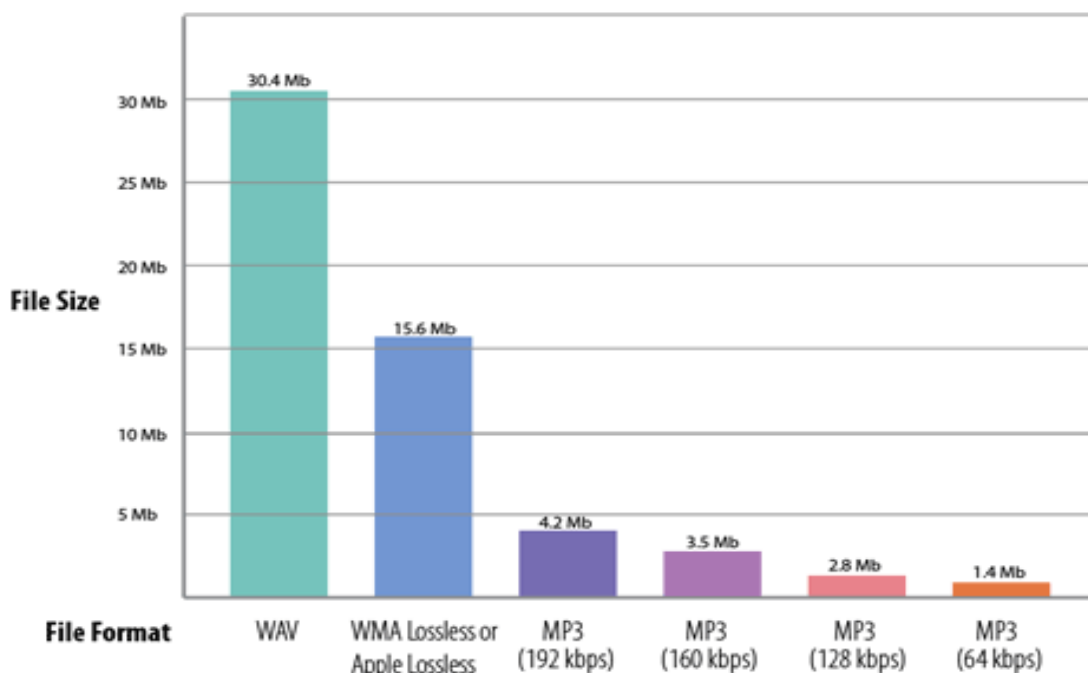
Audio

เป็นประเภทของไฟล์ที่จัดเก็บข้อมูลเสียงต่างๆ โดยข้อมูลเสียงนั้น เมื่อเปิดในโปรแกรมทางด้านเสียง จะพบว่ามันจะแสดงกราฟจำลองลักษณะของเสียง เรียกว่า Waveform การจัดเก็บข้อมูลของเสียงนั้นแบ่งออกเป็น 3 ประเภทได้แก่

Uncompressed audio format เป็นการจัดเก็บข้อมูลเสียงที่ไม่มีการบีบอัดข้อมูลเสียง ส่งผลให้เสียงมีคุณภาพเหมือนกับต้นฉบับที่อัดมาทุกประการ แต่มีข้อเสียคือมีขนาดใหญ่มาก ไฟล์เสียงประเภทนี้ใช้ในแผ่น CD เพลง ส่วนบนคอมพิวเตอร์มีนามสกุลไฟล์เช่น .wav .aiff

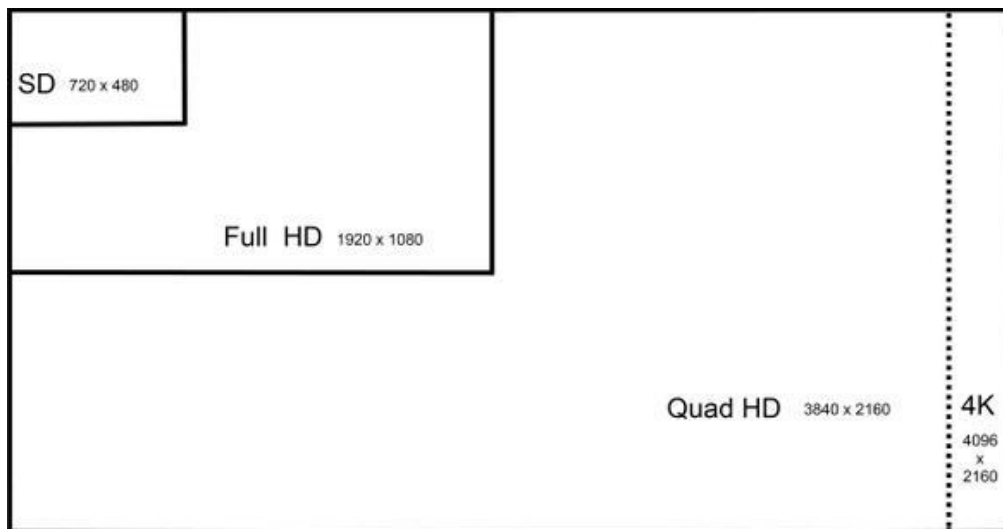
Lossless compressed audio format เป็นการจัดเก็บข้อมูลที่มีการบีบอัดข้อมูลเสียง แต่ไม่มีการสูญเสียคุณภาพของเสียงหรือเสียเพียงเล็กน้อย ข้อดีของมันคือไฟล์มีขนาดเล็กกว่าไม่บีบอัด แต่ก็ยังใหญ่กว่าแบบ Lossy ซึ่งจะกล่าวถึงในหัวข้อถัดไป ตัวอย่างของไฟล์ประเภทนี้ได้แก่ .flac .m4a (Apple Lossless Audio Codec) .tta

Lossy compressed audio format เป็นการจัดเก็บข้อมูลเสียงที่มีการบีบอัดข้อมูลเสียง และสูญเสียคุณภาพของเสียงบ้าง เพื่อขนาดไฟล์ที่เล็ก ไฟล์ประเภทนี้ที่พบเห็นได้บ่อยได้แก่ .mp3 .ogg .aac .wma เป็นต้น



Animation and Video

ถ้าอธิบายให้เข้าใจง่ายๆ Video ก็คือ ภาพเคลื่อนไหวที่เกิดจากการนำรูปภาพมาต่อๆ กัน แล้วเคลื่อนไหวด้วยความเร็วในระดับหนึ่งเช่น 12 ภาพต่อวินาที 24 ภาพต่อวินาที เป็นต้น ซึ่งการเคลื่อนไหวด้วยความเร็วจำนวนภาพต่อวินาที (FPS:Frame Per Second) นั้น เราเรียกมันว่า Frame Rate Video นั้นย่อมีอัตราส่วนภาพในการแสดงผลซึ่งในยุคหนึ่ง เรานิยมอัตราส่วนของภาพ 4:3 ซึ่งแพร่หลายมากในงานโทรทัศน์ต่างๆ จนมาถึงยุคหนึ่งที่มีการพัฒนาความละเอียดของภาพไปสู่ยุค High-Definition จึงมีการหันไปใช้ความละเอียดภาพแบบ 16:9 หรือเราเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า Wide Screen ซึ่งกว้างกว่าแบบเดิมมาก แต่ไม่กว้างจนเกินไปแบบจอภาพยนตร์ ซึ่งนิยมใช้กันในปัจจุบัน และขณะนี้กระแส 4K กำลังเริ่มมา ซึ่ง 4K นั้นมีความละเอียดมากกว่า HD แบบเดิม 4 เท่า (HD1080: 1920x1080 | 4K: 4096 x 2160) และอาจเป็นมาตรฐานการแสดงผลที่นิยมในอนาคตได้ ในปัจจุบัน



มีประเภทไฟล์วิดีโออยู่มากมาย เราจึงขอยกตัวอย่างไฟล์ที่พบบ่อยดังนี้

.AVI (Audio Video Interleave) เป็นไฟล์วิดีโอมาตรฐานที่เก่าแก่และพบได้บ่อยไฟล์หนึ่ง โดยจะมีภาพและเสียงคมชัด แต่ไฟล์จะค่อนข้างใหญ่มากหากไม่ได้บีบอัดใดๆ

.wmv (Windows Media Video) เป็นไฟล์วิดีโอของทางฝั่ง Microsoft ขนาดจะเล็กกว่า avi โดยใช้มาตรฐาน VC-1 ซึ่งแต่ก่อนใช้ WMV 9

.MPEG (Moving Picture Experts Group) เป็นกลุ่มที่พัฒนามาตรฐานการเข้ารหัสวิดีโอ ซึ่งจัดตั้งโดย ISO/IEC มีการพัฒนามาตรฐานการเข้ารหัสวิดีโอที่รู้จักกันดีเช่น MPEG-1 ใช้ใน VCD MPEG-2 ใช้ใน DVD ซึ่งมีการเข้ารหัสที่ทันสมัยมากขึ้น การเข้ารหัสพวกนี้มักจะอยู่ในไฟล์นามสกุล .mpg .mpeg และ MPEG-4 เป็นมาตรฐานนิยมใช้มากที่สุดในตอนนี้ โดยมีการเข้ารหัสที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ไฟล์ยังคุณภาพโดยที่ใช้พื้นที่ไม่มากจนเกินไป ซึ่ง MPEG-4 แยกแขนงออกไป โดยมีหลายบริษัทพัฒนาเทคโนโลยีการเข้ารหัส เช่น DivX XviD และออกมาเป็นมาตรฐาน H.264/AVC เป็นต้น ซึ่งไฟล์พวกนี้มักจะอยู่ในรูปแบบของไฟล์ .mp4 และล่าสุดได้มีการพัฒนาการเข้ารหัสวิดีโอแบบใหม่ นั่นก็คือ HEVC (High Efficiency Video Coding) โดยมีการบีบอัดข้อมูลดีกว่า H.264 ถึง 2 เท่า และรองรับความละเอียดวิดีโอสูงสุดถึง 8K UHD (8192x4320)



.flv (Flash Video) พัฒนาโดย Macromedia (ปัจจุบันคือ Adobe) พัฒนามาเพื่อใช้ใน Flash Player โดยเฉพาะ จุดเด่นคือ ไฟล์จะมีขนาดเล็กมาก เหมาะที่จะเป็นวิดีโอ streaming ตามเว็บต่างๆ โดยรองรับมาตรฐาน H.263 และ H.264 ได้อีกด้วย

WebM เป็น video format ใหม่ที่ Google หนุนหลังและให้การสนับสนุนอยู่ โดยเป็น open source แบบ BSD License สามารถใช้ได้ฟรีไม่มีค่าใช้จ่าย ซึ่งในปัจจุบัน Google ได้ใช้ WebM ในวิดีโอในเว็บ Youtube ผ่าน HTML5 Player

web▶m

.mkv (Matroska) เป็นไฟล์ container format ชนิดหนึ่ง ทำหน้าที่เป็นตัวบรรจุไฟล์วิดีโอ เสียง ซับไตเติล และ metadata (ข้อมูลที่บ่งบอกคุณลักษณะเช่น ชื่อเรื่อง ผู้สร้าง เป็นต้น) เข้าด้วยกัน แต่ไม่มีการบีบอัดเกิดขึ้น ซึ่งวิดีโอ นั้นจะเข้ารหัสไฟล์อะไรก็ได้ เสียงก็เช่นเดียวกัน นำมารวมลงในไฟล์ .mkv Matroska นั้นเป็น open source และพัฒนาโดย www.matroska.org



Artificial Intelligence (AI)

Artificial Intelligence (AI) หรือ ปัญญาประดิษฐ์ เป็นการเขียนโปรแกรมเพื่อให้คอมพิวเตอร์หรือสิ่งที่ไม่มีชีวิตนั้น มีความฉลาด คิดเองได้ และอาจสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้จากสิ่งแวดล้อม

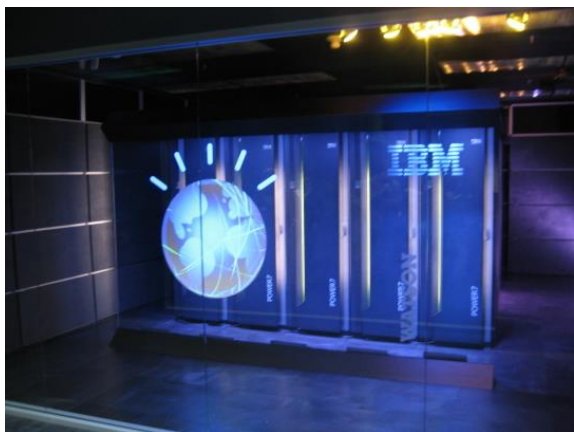
ส่วนมากเรานิยมแบ่งรูปแบบ AI ได้ 4 แบบ ซึ่งแต่ละตัวไม่จำเป็นต้องมีเพียงรูปแบบเดียวก็ได้

1. คิดเหมือนมนุษย์ เช่น เรียนรู้เอง สามารถสอนได้
2. กระทำเหมือนมนุษย์ เช่น เดิน เดินรำ มีความรู้สึกสัมผัส หรือพูดได้
3. คิดอย่างมีเหตุผล คือการนำความรู้ด้านใดด้านหนึ่งใส่เข้าไปแล้วให้คิดต่อยอดได้ เรียกกันว่าระบบผู้เชี่ยวชาญ (expert system:ES) เช่น เครื่องพยากรณ์อากาศ
4. กระทำอย่างมีเหตุผล เช่น ระบบนำทางคนขับรถ หรือ AI เกมกระดานหมากรุก

AI นั้นไม่ได้จำกัดว่าจะต้องอยู่ในหุ่นยนต์เท่านั้น บางทีอาจจะอยู่ในรูปโปรแกรมอย่างโปรแกรมเดาคำของ Google หรืออาจจะเป็นเครื่อง super computer ที่บรรจุหน่วยความจำและหน่วยประมวลผลไว้มหาศาล

ตัวอย่าง AI ที่น่าสนใจ

ASIMO เป็นหุ่นยนต์คล้ายมนุษย์ของบริษัทฮอนด้า มีจุดเด่นที่น่าสนใจคือ สามารถเดินหรือวิ่งได้อย่างอิสระ พูดสื่อสารเป็นภาษาญี่ปุ่น รับฟังคำสั่งมนุษย์ได้ และสามารถตรวจจับท่าทางเคลื่อนไหวของมนุษย์ และตอบสนองต่อสัญญาณอย่างการโบกมือหรือจับมือทักทายได้



IBM Watson เป็น AI ที่ว่ากันว่าฉลาดที่สุดในโลก พัฒนาโดยบริษัท IBM โดยอยู่ในรูปแบบของ super computer มีแรม 16 TB สิ่งที่ทำให้ AI ตัวนี้มีชื่อเสียงคือ การเล่นเกมตอบปัญหาที่ชื่อว่า Jeopardy! แล้วสามารถชนะผู้เข้าแข่งขันที่เป็นมนุษย์ได้โดยไม่ได้เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตในระหว่างการแข่งขัน