



Internet

เอกสารโดย อ.ดร.เมทีนี เขียวกันยะ

ปรับปรุงโดย อ. กิตติพิชญ์ คุปตะวานิช

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Computer Network

- การใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer) เช่น แฟ้มข้อมูล หน่วยความจำ อุปกรณ์อินพุต เอาต์พุตใช้งานได้เฉพาะเครื่องเท่านั้น ไม่สามารถแบ่งปันทรัพยากรให้เครื่องอื่นใช้งานได้
- ระบบเครือข่าย หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์หลาย ๆ เครื่องมาเชื่อมต่อเข้าด้วยกัน โดยผ่านสายสื่อสาร ทั้งแบบมีสายและแบบไร้สาย เช่น สายโทรศัพท์ สายเคเบิล ใยแก้วนำแสง สัญญาณดาวเทียม คลื่นไมโครเวฟ เป็นต้น เพื่อแบ่งปันทรัพยากรให้เครื่องอื่น



Computer Network [2]

- ระบบเครือข่าย แบ่งเป็น
 - LAN (Local Area Network) เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในอาณาเขตเดียวกัน
 - MAN (Metropolitan Area Network) มีลักษณะการเชื่อมโยง คอมพิวเตอร์ที่มีระยะห่างไกลกันในช่วง 5-40 Km ผ่านสายสื่อสารแบบต่าง ๆ ที่มีความรวดเร็วในการส่งผ่านข้อมูล
 - WAN (Wide Area Network) เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ที่ห่างไกลกันมาก ๆ ในลักษณะข้ามจังหวัด หรือประเทศโดยผู้ถ่ายทอดสัญญาณเป็นผู้ให้บริการ

ความหมายของ Internet

- **Internet** มาจากคำว่า **Inter Connection Network**
- **Internet** หมายถึง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่มีการเชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายหลาย ๆ เครือข่ายทั่วโลก โดยใช้ภาษาที่ใช้สื่อสารกันระหว่างคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า โพรโทคอล (**Protocol**)
- **Protocol** เปรียบเหมือนกฎเกณฑ์ และข้อตกลงต่าง ๆ ที่คอมพิวเตอร์ใช้ เพื่อให้เข้าใจความหมายของข้อมูลที่ใช้รับและส่งไปในเครือข่าย

TCP/IP

- Protocol หลักของ Internet คือ TCP/IP ประกอบด้วย 2 ส่วน
 - คือ TCP (Transmission Control Protocol) ทำหน้าที่แยกข้อมูลเป็นส่วน ๆ เรียกว่า Packet ส่งออกไป ส่วน TCP ปลายทาง จะทำการรวบรวมข้อมูลแต่ละส่วนเข้าด้วยกัน เพื่อนำไปประมวลผลต่อไป โดยระหว่างการรับส่งข้อมูลนั้นก็จะมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วย ถ้าเกิดผิดพลาด TCP ปลายทางก็จะขอไปยัง TCP ต้นทางให้ส่งข้อมูลมาใหม่

TCP/IP [2]



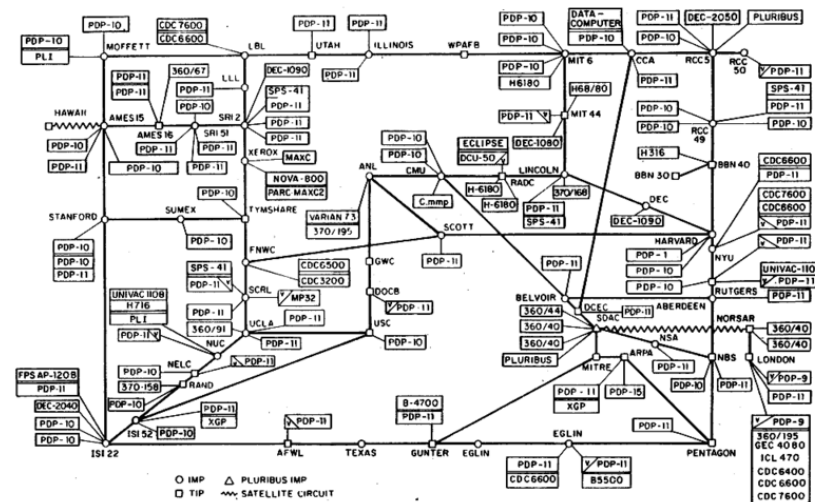
- **IP (Internet Protocol)**ทำหน้าที่ในการจัดส่งข้อมูลจากเครื่องต้นทางไปยังเครื่องปลายทางโดยอาศัย **IP Address** ควบคุมการส่งข้อมูลบางอย่างที่ใช้ในการหาเส้นทางของ **Packet** ซึ่งกลไกในการหาเส้นทางของ **IP** จะมีความสามารถในการหาเส้นทางที่ดีที่สุด และสามารถเปลี่ยนแปลงเส้นทางได้ในระหว่างการส่งข้อมูล

ประวัติของ Internet

- Internet เกิดขึ้นในปี ค.ศ. 1969 (พ.ศ. 2512) จากการเกิดเครือข่าย ARPANET (Advanced Research Projects Agency NETwork)

- ARPANET เป็นเครือข่ายสำนักงานโครงการวิจัยชั้นสูงของกระทรวงกลาโหม ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีวัตถุประสงค์หลักของการสร้างเครือข่ายคือเพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมต่อ และมีปฏิสัมพันธ์กันได้

ARPANET LOGICAL MAP, MARCH 1977



(PLEASE NOTE THAT WHILE THIS MAP SHOWS THE HOST POPULATION OF THE NETWORK ACCORDING TO THE BEST INFORMATION OBTAINABLE, NO CLAIM CAN BE MADE FOR ITS ACCURACY.)
NAMES SHOWN ARE IMP NAMES, NOT NECESSARILY HOST NAMES

Internet ในประเทศไทย

- Internet ในประเทศไทยเริ่มขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2530 โดยการเชื่อมต่อมินิคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) ไปยังมหาวิทยาลัยเมลเบิร์น ประเทศออสเตรเลีย
- ปี พ.ศ. 2535 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ(NECTEC) ได้ทำการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับมหาวิทยาลัย 5 แห่ง ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เรียกว่า เครือข่ายไทยสาร (**THAISARN**: the Thai Social / Scientific, Academic and Research Network)

IP Address

- คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องและอุปกรณ์สื่อสารต่าง ๆ ที่ต่อเข้ากับระบบเครือข่ายจะมีเลขรหัสประจำตัวที่ไม่ซ้ำกับเครื่องอื่น ๆ ภายในเครือข่ายนั้น เรียกว่า IP Address
- IP address มีทั้งหมด 32 bits หรือ 4 bytes แต่ละ byte จะถูกคั่นด้วยจุด (.) เช่น 10.4.28.2
- 1 byte = 8 bit
จะแทนได้ $2^8 = 256$ รูปแบบ
- ดังนั้นแต่ละ byte จะมีค่า 0-255



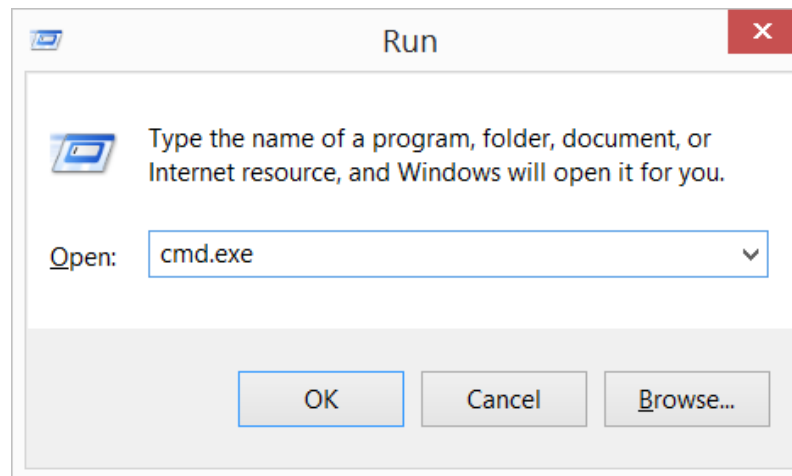
Public IP vs Private IP

- **Public IP** คือ IP address ของอุปกรณ์หนึ่ง ๆ ที่สามารถใช้อ้างอิงจากอุปกรณ์อื่นบน Internet โดยมีองค์กรกลาง เช่น Network Information Center (NIC) หรือ the Internet Assigned Numbers Authority (IANA) ทำหน้าที่จัดสรร Public IP ให้กับองค์กรต่าง ๆ
- **Private IP** คือ IP address ที่สามารถใช้อ้างอิงจากอุปกรณ์อื่นภายใน LAN เดียวกันเท่านั้น

การตรวจสอบ IP Address

ในระบบปฏิบัติการ Windows

- เปิดหน้าต่าง terminal โดยมีขั้นตอนดังนี้
 - กด  + 
 - จะได้หน้าต่าง run command
 - พิมพ์ cmd.exe



การตรวจสอบ IP Address [2]

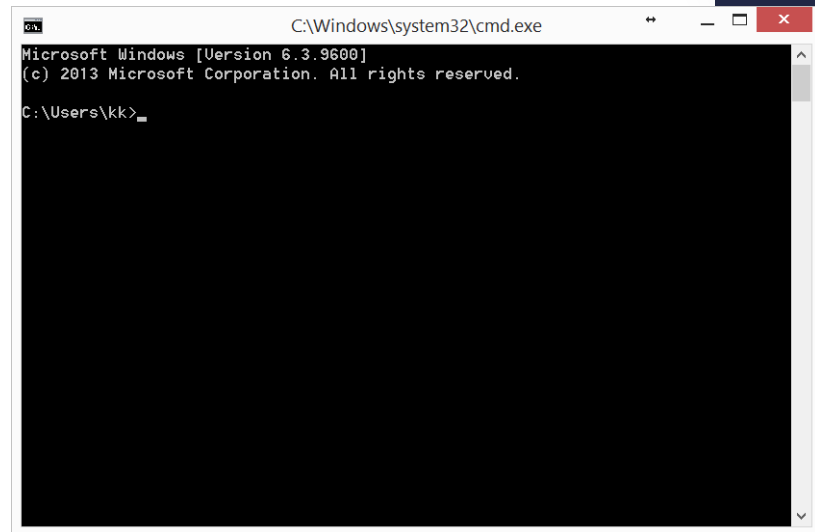
- จะได้หน้าต่าง terminal



- ให้พิมพ์ ipconfig ดังรูป

```
>ipconfig
```

- จะได้ข้อความดังนี้



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\kk>
```

Ethernet adapter Ethernet:

```
Connection-specific DNS Suffix . :
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::d858:5a39:d8f0:f781%3
IPv4 Address. . . . . : 172.16.0.143
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . : 172.16.0.254
```



Domain Name

- เนื่องจากเลข IP address นั้นจดจำยาก ทำให้มีการสร้างระบบชื่อคอมพิวเตอร์
- มาตรฐานในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรียกว่า Domain Name System (DNS) เช่น `www.cs.science.cmu.ac.th`
- ชื่อโดเมน (Domain Name) คือ รหัสที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารเพื่อการเชื่อมโยงเข้าหาเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ต สำหรับใช้เป็นเว็บเพจหน้าแรกเพื่อเข้าสู่เว็บไซต์ใด ๆ



Domain Name [2]

- ซึ่งทุกเว็บไซต์จะต้องมีการจดทะเบียนขอรหัส หรือชื่อโดเมนมาใช้งานอย่างถูกต้องตามกฎหมายหรือขอใช้งานกับเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่เปิดให้บริการฟรีเพื่อนำมาใช้เป็นหน้าหลักของเว็บไซต์เสียก่อน โดยรหัสที่ใช้ในการติดต่อจะต้องประกอบด้วยลำดับของโดเมนอย่างน้อย 3 ส่วน ดังนี้
 - โดเมนลำดับต้น (Top Level Domain name)
 - โดเมนลำดับที่สอง (Second - Level Domain name)
 - โดเมนลำดับล่าง (Lower- Level Domain name)

Top Level Domain Name

- เป็นส่วนที่อยู่ในตำแหน่งขวาสุดของชื่อโดเมน แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

1. โดเมนลำดับต้นที่บอกประเภทขององค์กร เช่น

ชนิดของโดเมนลำดับต้น(TLD)	ความหมายของโดเมนลำดับต้น (TLD)
.com	สำหรับกลุ่มขององค์กร และบริษัทเอกชนต่าง ๆ
.net	สำหรับกลุ่มองค์กรที่ทำหน้าที่ให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
.org	สำหรับองค์กร หรือสมาคมต่าง ๆ
.gov	สำหรับรัฐบาล
.edu	สำหรับสถาบันการศึกษา
.mil	สำหรับหน่วยงานทางทหารของสหรัฐอเมริกา
.int	สำหรับองค์กรที่จดทะเบียนระหว่างประเทศ
.biz	สำหรับธุรกิจทั่วไป
.info	สำหรับเว็บไซต์ที่เปิดให้บริการข้อมูลทั่วไป

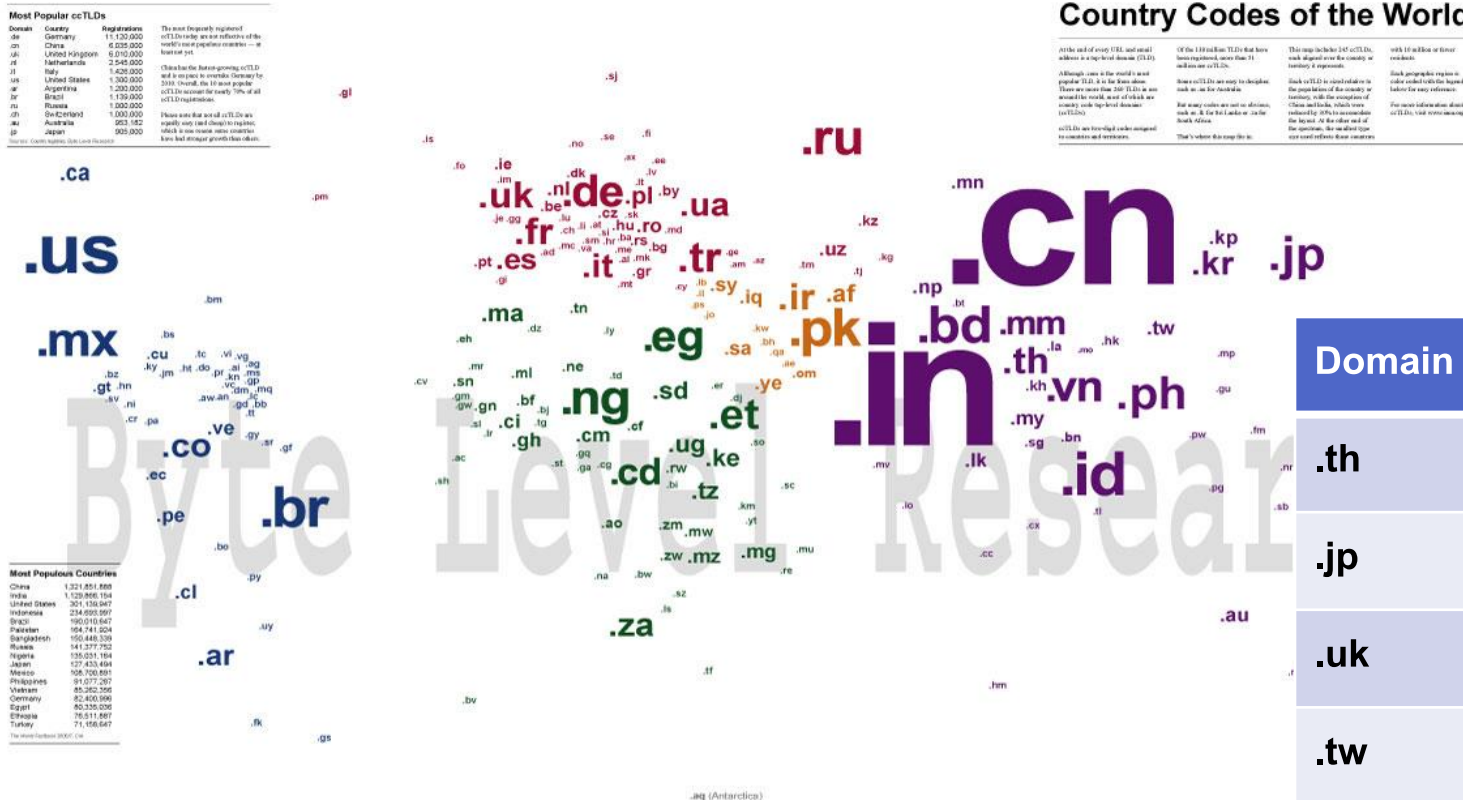
Top Level Domain Name [2]

2. โดเมนลำดับต้นที่ใช้เป็นชื่อย่อของประเทศ เช่น

Most Popular cncTLDs

Domain	Country	Registrations
.cn	China	1,120,000
.cn	China	6,035,000
.uk	United Kingdom	6,010,000
.nl	Netherlands	2,545,000
.de	Germany	2,120,000
.us	United States	1,300,000
.ar	Argentina	1,000,000
.fr	France	1,110,000
.ru	Russia	1,000,000
.ch	Switzerland	1,000,000
.au	Australia	950,000
.br	Brazil	465,000

Source: GoDaddy Registry, Last Data Revision



Domain	Country
.th	Thailand
.jp	Japan
.uk	United Kingdom
.tw	Taiwan

Americas [ag](#) [Antigua and Barbuda](#) [ai](#) [Anguilla](#) [ag](#) [Antigua and Barbuda](#) [ag](#) [Argentina](#) [ar](#) [Argentina](#) [ar](#) [Armenia](#) [am](#) [Armenia](#) [am](#) [Austria](#) [at](#) [Austria](#) [at](#) [Azerbaijan](#) [az](#) [Azerbaijan](#) [az](#) [Bahamas](#) [bs](#) [Bahamas](#) [bs](#) [Bangladesh](#) [bd](#) [Bangladesh](#) [bd](#) [Barbados](#) [bb](#) [Barbados](#) [bb](#) [Belarus](#) [by](#) [Belarus](#) [by](#) [Belgium](#) [be](#) [Belgium](#) [be](#) [Belize](#) [bz](#) [Belize](#) [bz](#) [Benin](#) [bj](#) [Benin](#) [bj](#) [Bhutan](#) [bt](#) [Bhutan](#) [bt](#) [Bolivia](#) [bo](#) [Bolivia](#) [bo](#) [Bosnia and Herzegovina](#) [ba](#) [Bosnia and Herzegovina](#) [ba](#) [Botswana](#) [bw](#) [Botswana](#) [bw](#) [Brazil](#) [br](#) [Brazil](#) [br](#) [Brunei Darussalam](#) [bn](#) [Brunei Darussalam](#) [bn](#) [Bulgaria](#) [bg](#) [Bulgaria](#) [bg](#) [Burkina Faso](#) [bf](#) [Burkina Faso](#) [bf](#) [Burundi](#) [bi](#) [Burundi](#) [bi](#) [Cambodia](#) [kh](#) [Cambodia](#) [kh](#) [Cameroon](#) [cm](#) [Cameroon](#) [cm](#) [Canada](#) [ca](#) [Canada](#) [ca](#) [Cape Verde](#) [cv](#) [Cape Verde](#) [cv](#) [Cayman Islands](#) [ky](#) [Cayman Islands](#) [ky](#) [Central African Republic](#) [cf](#) [Central African Republic](#) [cf](#) [Chad](#) [td](#) [Chad](#) [td](#) [Chile](#) [cl](#) [Chile](#) [cl](#) [China](#) [cn](#) [China](#) [cn](#) [Christmas Island](#) [cx](#) [Christmas Island](#) [cx](#) [Cocos \(Keeling\) Islands](#) [cc](#) [Cocos \(Keeling\) Islands](#) [cc](#) [Colombia](#) [co](#) [Colombia](#) [co](#) [Comoros](#) [km](#) [Comoros](#) [km](#) [Congo](#) [cg](#) [Congo](#) [cg](#) [Congo](#) [cg](#) [Costa Rica](#) [cr](#) [Costa Rica](#) [cr](#) [Cote d'Ivoire](#) [ci](#) [Cote d'Ivoire](#) [ci](#) [Croatia](#) [hr](#) [Croatia](#) [hr](#) [Cuba](#) [cu](#) [Cuba](#) [cu](#) [Cuba](#) [cu](#) [Curaçao](#) [cw](#) [Curaçao](#) [cw](#) [Cyprus](#) [cy](#) [Cyprus](#) [cy](#) [Czech Republic](#) [cz](#) [Czech Republic](#) [cz](#) [Democratic Republic of the Congo](#) [cd](#) [Democratic Republic of the Congo](#) [cd](#) [Denmark](#) [dk](#) [Denmark](#) [dk](#) [Djibouti](#) [dj](#) [Djibouti](#) [dj](#) [Dominica](#) [dm](#) [Dominica](#) [dm](#) [Dominican Republic](#) [do](#) [Dominican Republic](#) [do](#) [East Timor](#) [tl](#) [East Timor](#) [tl](#) [Ecuador](#) [ec](#) [Ecuador](#) [ec](#) [Egypt](#) [eg](#) [Egypt](#) [eg](#) [El Salvador](#) [sv](#) [El Salvador](#) [sv](#) [Equatorial Guinea](#) [gq](#) [Equatorial Guinea](#) [gq](#) [Eritrea](#) [er](#) [Eritrea](#) [er](#) [Estonia](#) [ee](#) [Estonia](#) [ee](#) [Ethiopia](#) [et](#) [Ethiopia](#) [et](#) [Falkland Islands \(Malvinas\)](#) [fk](#) [Falkland Islands \(Malvinas\)](#) [fk](#) [Faroe Islands](#) [fo](#) [Faroe Islands](#) [fo](#) [Fiji](#) [fj](#) [Fiji](#) [fj](#) [Finland](#) [fi](#) [Finland](#) [fi](#) [France](#) [fr](#) [France](#) [fr](#) [French Guiana](#) [gf](#) [French Guiana](#) [gf](#) [French Polynesia](#) [pf](#) [French Polynesia](#) [pf](#) [Gabon](#) [ga](#) [Gabon](#) [ga](#) [Gambia](#) [gm](#) [Gambia](#) [gm](#) [Georgia](#) [ge](#) [Georgia](#) [ge](#) [Germany](#) [de](#) [Germany](#) [de](#) [Ghana](#) [gh](#) [Ghana](#) [gh](#) [Gibraltar](#) [gi](#) [Gibraltar](#) [gi](#) [Greece](#) [gr](#) [Greece](#) [gr](#) [Greenland](#) [gl](#) [Greenland](#) [gl](#) [Grenada](#) [gd](#) [Grenada](#) [gd](#) [Guadeloupe](#) [gp](#) [Guadeloupe](#) [gp](#) [Guatemala](#) [gt](#) [Guatemala](#) [gt](#) [Guinea](#) [gn](#) [Guinea](#) [gn](#) [Guinea-Bissau](#) [gw](#) [Guinea-Bissau](#) [gw](#) [Guyana](#) [gy](#) [Guyana](#) [gy](#) [Haiti](#) [ht](#) [Haiti](#) [ht](#) [Honduras](#) [hn](#) [Honduras](#) [hn](#) [Hungary](#) [hu](#) [Hungary](#) [hu](#) [Iceland](#) [is](#) [Iceland](#) [is](#) [India](#) [in](#) [India](#) [in](#) [Indonesia](#) [id](#) [Indonesia](#) [id](#) [Iran](#) [ir](#) [Iran](#) [ir](#) [Iraq](#) [iq](#) [Iraq](#) [iq](#) [Israel](#) [il](#) [Israel](#) [il](#) [Italy](#) [it](#) [Italy](#) [it](#) [Jamaica](#) [jm](#) [Jamaica](#) [jm](#) [Japan](#) [jp](#) [Japan](#) [jp](#) [Jordan](#) [jo](#) [Jordan](#) [jo](#) [Kazakhstan](#) [kz](#) [Kazakhstan](#) [kz](#) [Kenya](#) [ke](#) [Kenya](#) [ke](#) [Kiribati](#) [ki](#) [Kiribati](#) [ki](#) [Korea, Democratic People's Republic of](#) [kp](#) [Korea, Democratic People's Republic of](#) [kp](#) [Korea, Republic of](#) [kr](#) [Korea, Republic of](#) [kr](#) [Kuwait](#) [kw](#) [Kuwait](#) [kw](#) [Kyrgyzstan](#) [kg](#) [Kyrgyzstan](#) [kg](#) [Laos](#) [la](#) [Laos](#) [la](#) [Latvia](#) [lv](#) [Latvia](#) [lv](#) [Lebanon](#) [lb](#) [Lebanon](#) [lb](#) [Lesotho](#) [ls](#) [Lesotho](#) [ls](#) [Liberia](#) [lr](#) [Liberia](#) [lr](#) [Libya](#) [ly](#) [Libya](#) [ly](#) [Liechtenstein](#) [li](#) [Liechtenstein](#) [li](#) [Lithuania](#) [lt](#) [Lithuania](#) [lt](#) [Luxembourg](#) [lu](#) [Luxembourg](#) [lu](#) [Madagascar](#) [mg](#) [Madagascar](#) [mg](#) [Malawi](#) [mw](#) [Malawi](#) [mw](#) [Malaysia](#) [my](#) [Malaysia](#) [my](#) [Maldives](#) [mv](#) [Maldives](#) [mv](#) [Mali](#) [ml](#) [Mali](#) [ml](#) [Malta](#) [mt](#) [Malta](#) [mt](#) [Marshall Islands](#) [mh](#) [Marshall Islands](#) [mh](#) [Mauritania](#) [mr](#) [Mauritania](#) [mr](#) [Mauritius](#) [mu](#) [Mauritius](#) [mu</](#)

Second Level Domain Name(SLD)

- โดเมนลำดับสอง
 - เป็นชื่อโดเมนในระดับรองลงมาในชื่อโดเมนหลักของเว็บไซต์ใด ๆ เรียกอีกอย่างว่า “Sub Domain” โดยจะอยู่ในส่วนที่อยู่ถัดจากโดเมนลำดับต้นมาทางซ้ายมือสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ
 - SLD ที่ไม่มี Sub Domain ย่อย (Lower– Level Domain) ตัวอย่างเช่น **sanook.com**, **yahoo.com**, **ksc.net** เป็นต้น
 - SLD ที่สามารถแยกออกเป็น Sub Domain ย่อย ๆ ได้อีก ตัวอย่างเช่น **catc.or.th**, **nectec.or.th** หรือ **mitc.go.th** เป็นต้น

Lower Level Domain Name

- เป็นส่วนที่อยู่ถัดจาก SLD ประเภทที่ 2 มาทางด้านซ้ายของชื่อโดเมน ซึ่งจากตัวอย่างของทั้ง 3 เว็บไซต์ ได้แก่ **catc.or.th**, **nectec.or.th** หรือ **mitc.go.th** นั้น โดเมนในส่วนลำดับที่ล่างคือ “catc”, “nectec” และ “mitc” เป็นต้น

บริการต่าง ๆ บน Internet

- E-mail คือ บริการรับส่งจดหมาย
- WWW คือ บริการค้นหาและแสดงข้อมูลแบบมัลติมีเดีย
- FTP คือ บริการโอนข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์
- Telnet คือ บริการให้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น



บริการต่าง ๆ บน Internet [2]

- **Searching** คือ บริการสืบค้นหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ
- **Conversation** คือ บริการสนทนาผ่านเครือข่าย
- **Social Media** คือ บริการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารในรูปแบบสังคมออนไลน์
- **Web Application** คือ บริการโปรแกรมประยุกต์บน internet ผ่าน Web Browser



E-mail

- E-mail (อีเมล) คือ บริการรับส่งจดหมายรวมถึงไฟล์ที่สามารถพ่วงติด (Attachment) ไปกับจดหมายได้
- การทำงานคล้ายกับการรับส่งจดหมายทั่วไป คือ มีผู้ส่ง และผู้รับ ซึ่งจะต้องมีที่อยู่เรียกว่า E-mail

Address เช่น

matinee@chiangmai.ac.th



E-mail [2]

- การใช้งาน E-mail สามารถใช้งานได้ 2 ลักษณะ คือ
 - ใช้งานผ่านโปรแกรม เช่น MS Outlook, Windows Essentials Mail, ThunderBird, Apple Mail
 - ใช้งานผ่านเว็บไซต์ที่ให้บริการ E-mail (Web-based E-mail) ซึ่งอาจเป็นเว็บไซต์ที่ให้บริการฟรี เช่น Yahoo, Outlook (Hotmail), Gmail หรือเว็บไซต์ที่ให้บริการเฉพาะสมาชิก

WWW – Web Server

การใช้งาน www จะต้องมีย่อประกอบ ทั้ง 3 ส่วน ดังนี้

1. **Web Server** คือ เครื่องผู้ให้บริการ การเข้าถึงไฟล์ในเครื่องจะมีการอ้างถึงด้วย **URL (Uniform Resource Location)** ซึ่งมีรูปแบบคือ

protocol://domain/path/file

http://www.cs.science.cmu.ac.th/matinee/pic/mypic.jpg

Protocol จะเป็นตัวกำหนดประเภทของบริการ เช่น

http://	บริการเว็บไซต์
ftp://	บริการโอนย้ายไฟล์
news://	บริการ UseNet News group
gopher://	บริการ gopher

WWW – Web Browser

- 2. Web Browser** คือโปรแกรมที่ใช้เป็นทางผ่านเพื่อขอใช้บริการต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ต มี 2 รูปแบบคือ
- I. Text mode** เช่น Lynx , WebblE ซึ่งแสดงผลเฉพาะข้อความ
 - II. Graphic mode** เช่น Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari, Opera, Google Chrome



Browser usage worldwide, 2011-2013



WWW – Content

3. **Content** เป็นเนื้อหาที่มีการนำเสนอข้อมูลคล้ายหน้ากระดาษซึ่งสามารถเชื่อมโยงไปยังหน้าต่อ ๆ ไปได้ โดย **content** แต่ละหน้า คือ ไฟล์ 1 ไฟล์นั่นเอง โดยพื้นฐานแล้ว **content** จะสร้างจากภาษา **HTML** ซึ่งสามารถจะนำเสนอข้อมูลได้เพียงอย่างเดียว แต่หากต้องการให้มีลูกเล่นหรือมีการประมวลผลอื่น ๆ ก็จะใช้ภาษาอื่นเข้ามาช่วยด้วยเช่น **PHP, ASP, Java Script**

ศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน WWW

- **Web Page** คือไฟล์เอกสารที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสารของบริการ WWW ประกอบไปด้วยรายละเอียด ข้อมูลต่าง ๆ เช่น รูปภาพ ตาราง ข้อความ และเสียง เป็นต้น
- **Web Site** คือ แหล่งที่อยู่ของเว็บเพจที่ถูกจัดเก็บไว้ในที่อยู่เดียวกันบนเครื่องแม่ข่าย (Server) โดยเว็บไซต์หนึ่งจะมีเว็บเพจที่หน้าก็ได้ที่เชื่อมโยงกัน หรือเว็บไซต์หนึ่งจะเชื่อมโยงไปยังอีกเว็บไซต์หนึ่งก็ได้
- **Home Page** คือเว็บเพจหน้าแรกของเว็บไซต์ใด ๆ ที่ปรากฏขึ้นมาเมื่อระบุชื่อของเว็บไซต์นั้น

ศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน WWW [2]

- **Web Hosting** คือผู้ให้บริการเช่าพื้นที่ในเซิร์ฟเวอร์เพื่อใช้เก็บไฟล์เว็บเพจของเว็บไซต์ต่าง ๆ ซึ่งมีทั้งประเภทที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายและไม่เสียค่าใช้จ่าย
- **Internet Service Provider (ISP)** คือ บริษัทหรือหน่วยงานที่ตั้งขึ้นมาเพื่อให้บริการติดต่อเชื่อมโยงกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยอาจจะคิดค่าบริการหรือไม่ก็แล้วแต่ เช่น Csloxinfo, KSC, Maxnet(TT&T), TOT, True, INET เป็นต้น

Web Development

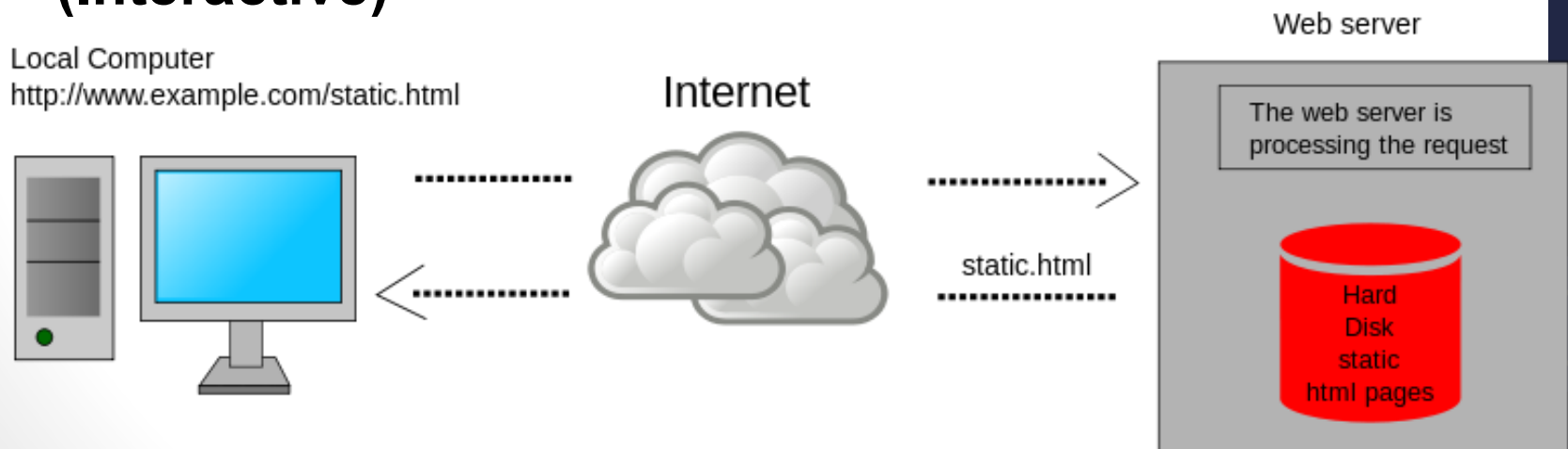
- ในการพัฒนาเว็บเพจ เว็บเพจที่สร้างจะมี 2 ประเภท
 - Static Web Page
 - Dynamic Web Page



Static Web Page

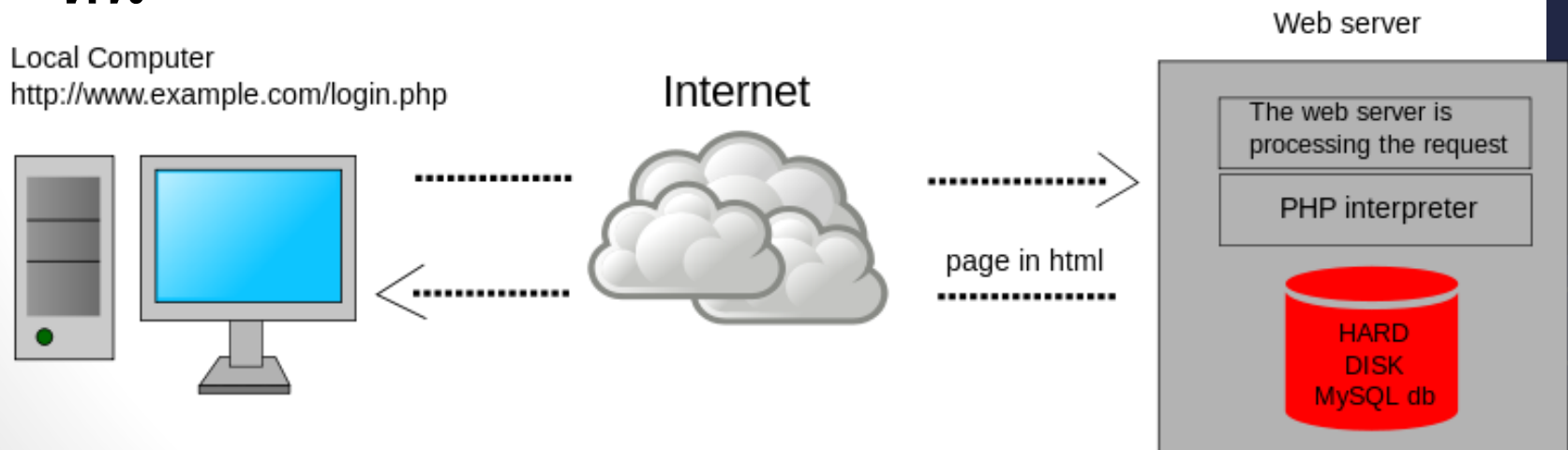
- **Static Web Page** คือ เว็บไซต์ที่สร้างขึ้นมาจากภาษา HTML เพียงอย่างเดียวจะมีลักษณะเป็นเว็บเพจอย่างง่าย นำเสนอข้อมูลที่เป็นข้อความภาพ และเสียงแบบธรรมดา ไม่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้

(Interactive)



Dynamic Web Page

- **Dynamic Web Page** คือ เว็บไซต์ที่มีลูกเล่นต่าง ๆ มีการโต้ตอบกับผู้ใช้ มีการประมวลผลต่าง ๆ มีการติดต่อกับฐานข้อมูล ได้แก่เว็บไซต์ที่พัฒนามาจากภาษา PHP, ASP, JSP, JavaScript, VbScript เป็นต้น



Web Authoring Software

- ปัจจุบันมีซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการสร้างเว็บเพจ (Web Authoring Software) โดยที่ผู้สร้างไม่จำเป็นต้องรู้ภาษาคอมพิวเตอร์ที่อยู่เบื้องหลังการสร้างเว็บเพจเหล่านั้น เช่น Microsoft FrontPage, Adobe Dreamweaver, KompoZer เป็นต้น
- นอกจากการสร้างเว็บเพจด้วยตัวเอง เราสามารถสร้างเว็บเพจจากเว็บไซต์สำเร็จรูป ที่สามารถปรับแต่งได้ง่าย เช่น facebook page, google site หรือ blog ต่าง ๆ

FTP



- **FTP** ย่อมาจาก **File Transfer Protocol** เป็นบริการโอนไฟล์ ซึ่งเป็นการทำสำเนาไฟล์ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์จาก Host ไปยัง PC หรือ กลับกัน
- การโอนไฟล์จากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นมาไว้ยังเครื่อง PC เรียกว่า **Download** ส่วนการทำกลับกันเรียกว่า **Upload**
- แหล่งที่ให้บริการโอนไฟล์มี 2 ประเภท คือ
 1. **Anonymous FTP** เป็นแหล่งที่ให้มีการโอนไฟล์ได้ฟรี
 2. **Private FTP** เป็นแหล่งที่ให้การโอนไฟล์ทำในกลุ่มสมาชิกเท่านั้น

FTP [2]



- วิธีการโอนไฟล์ทำได้ 2 วิธี คือ

1. ใช้โปรแกรม เช่น

- WinSCP (Windows) <http://winscp.net/eng/index.php>
- FireFTP (All Platforms with Firefox)
- FileZilla (All Platforms) <http://filezilla-project.org/>
- Cyberduck (Mac OS, Windows) <http://cyberduck.ch/>

2. ใช้ Web browser โดยพิมพ์ ftp:// ตามด้วยชื่อแหล่งที่ใช้บริการ FTP

Telnet

- Telnet เป็นบริการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในระยะไกล โดยสามารถใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องใดก็ได้ในระบบเครือข่ายที่ผู้ใช้งานได้รับอนุญาต
- ผู้ใช้งานไม่ต้องนั่งอยู่ที่หน้าเครื่องนั้นโดยตรง แต่จะต้องมี login และ password
- เครื่องที่ให้บริการจะติดตั้งระบบปฏิบัติการ Unix หรือ Linux ที่จะรับคำสั่งจากผู้ใช้ด้วยการพิมพ์คำสั่งเท่านั้น ไม่สามารถใช้งาน Mouse ได้ ผู้ใช้จึงต้องมีความรู้ในการใช้งานคำสั่ง

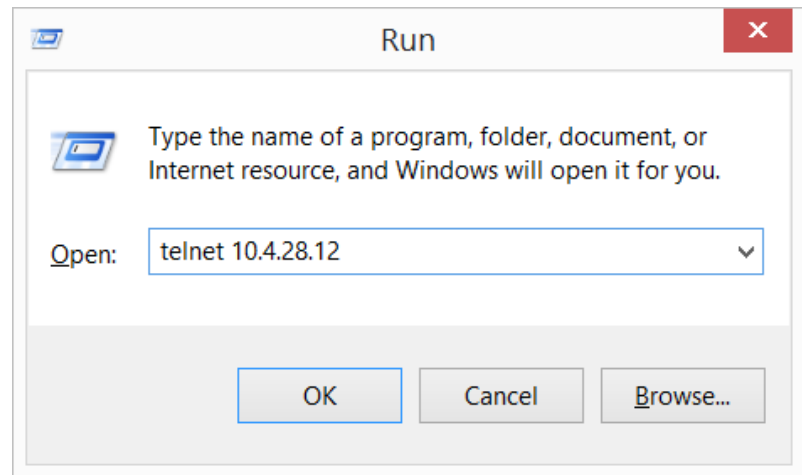
Telnet [2]

- บริการ Telnet นี้สามารถสั่งให้เครื่องให้บริการทำงานต่าง ๆ ได้ เช่น ให้บริการอีเมล รันโปรแกรม หรือ คอมไพล์โปรแกรม

- การใช้บริการ Telnet ผ่าน Windows

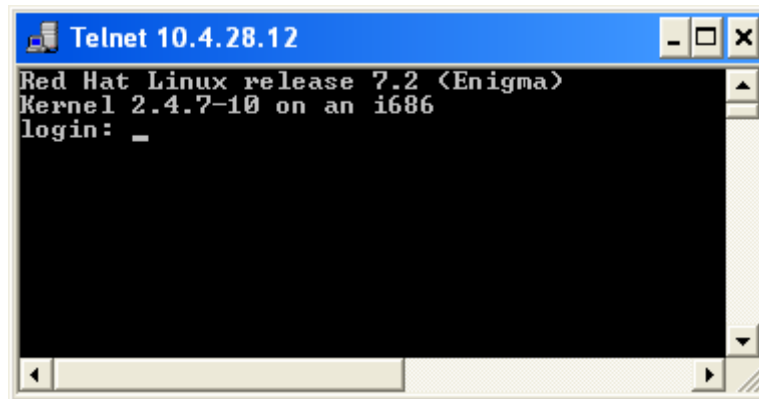
- คลิก Start > Run

- พิมพ์ telnet แล้วตามด้วย IP ของเครื่องให้บริการ



Telnet [3]

- จะปรากฏหน้าจอให้พิมพ์ login และ password



ตัวอย่างการใช้งาน Telnet

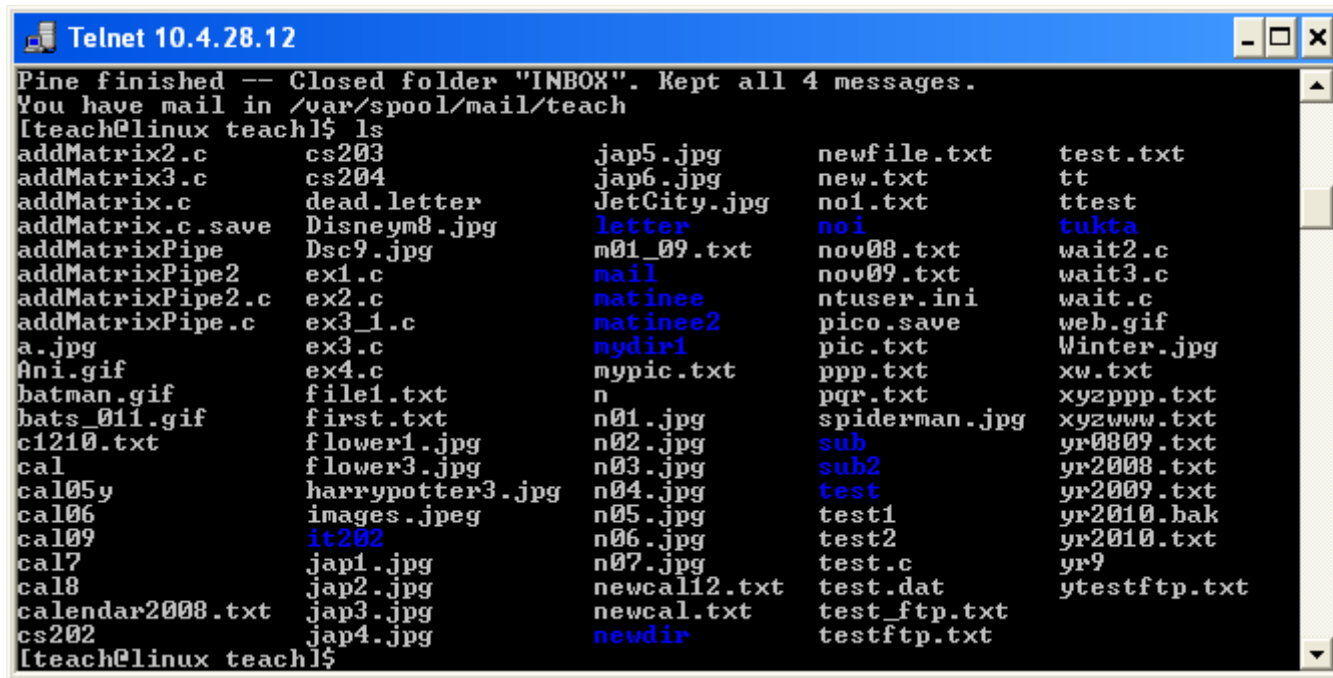
- คำสั่ง pine สำหรับการใช้งาน e-mail

```
Telnet 10.4.28.12
PINE 4.33  MAIN MENU                               Folder: INBOX  4 Messages
?  HELP                      -  Get help using Pine
C  COMPOSE MESSAGE          -  Compose and send a message
I  MESSAGE INDEX            -  View messages in current folder
L  FOLDER LIST              -  Select a folder to view
A  ADDRESS BOOK             -  Update address book
S  SETUP                    -  Configure Pine Options
Q  QUIT                     -  Leave the Pine program

Copyright 1989-2001.  PINE is a trademark of the University of Washington.
[Folder "INBOX" opened with 4 messages]
? Help      P PrevCmd      R RelNotes
O OTHER CMDS > [ListFldrs] N NextCmd    K KBlock
```


ตัวอย่างการใช้งาน Telnet [2]

- คำสั่ง ls (แอลเอส) สำหรับการแสดงรายชื่อไฟล์บนเครื่องให้บริการ



```
Telnet 10.4.28.12
Pine finished -- Closed folder "INBOX". Kept all 4 messages.
You have mail in /var/spool/mail/teach
[teach@linux teach]$ ls
addMatrix2.c          cs203          jap5.jpg        newfile.txt     test.txt
addMatrix3.c          cs204          jap6.jpg        new.txt         tt
addMatrix.c           dead.letter    JetCity.jpg     noi.txt         ttest
addMatrix.c.save     Disneym8.jpg   letter          noi             tukta
addMatrixPipe         Dsc9.jpg       m01_09.txt      nov08.txt       wait2.c
addMatrixPipe2        ex1.c          mail            nov09.txt       wait3.c
addMatrixPipe2.c      ex2.c          matinee         ntuser.ini      wait.c
addMatrixPipe.c       ex3_1.c        matinee2        pico.save       web.gif
a.jpg                 ex3.c          mydir1          pic.txt         Winter.jpg
Ani.gif               ex4.c          mypic.txt       ppp.txt         xw.txt
batman.gif            file1.txt      n               pqr.txt         xyzppp.txt
bats_011.gif          first.txt      n01.jpg         spiderman.jpg   xyzwww.txt
c1210.txt             flower1.jpg    n02.jpg         sub             yr0809.txt
cal                   flower3.jpg    n03.jpg         sub2            yr2008.txt
cal05y                harrypotter3.jpg n04.jpg         test           yr2009.txt
cal06                 images.jpeg    n05.jpg         test1          yr2010.hak
cal09                 it202         n06.jpg         test2          yr2010.txt
cal7                  jap1.jpg       n07.jpg         test.c          yr9
cal8                  jap2.jpg       newcal12.txt    test.dat        ytestftp.txt
calendar2008.txt      jap3.jpg       newcal.txt      test_ftp.txt
cs202                 jap4.jpg       newdir          testftp.txt
[teach@linux teach]$
```

- คำสั่ง exit สำหรับออกจาก Telnet

Searching

- **Searching** คือบริการค้นหาข้อมูลผ่านเว็บไซต์ โดยเว็บไซต์ที่ให้บริการ จะมีการติดตั้งเครื่องมือที่เรียกว่า **Search Engine**
- **Search Engine** คือ เครื่องมือการค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต โดยให้ผู้ใช้กรอกคำสำคัญ (**Keyword**) ที่ต้องการค้นหา **Search Engine** จะทำการแสดงผลแบบเรียงอันดับ
- ตัวอย่าง **Search Engine** ที่มีชื่อเสียงทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ เช่น google.com, yahoo.com, bing.com, ask.com, lycos.com, search.com, sanook.com เป็นต้น



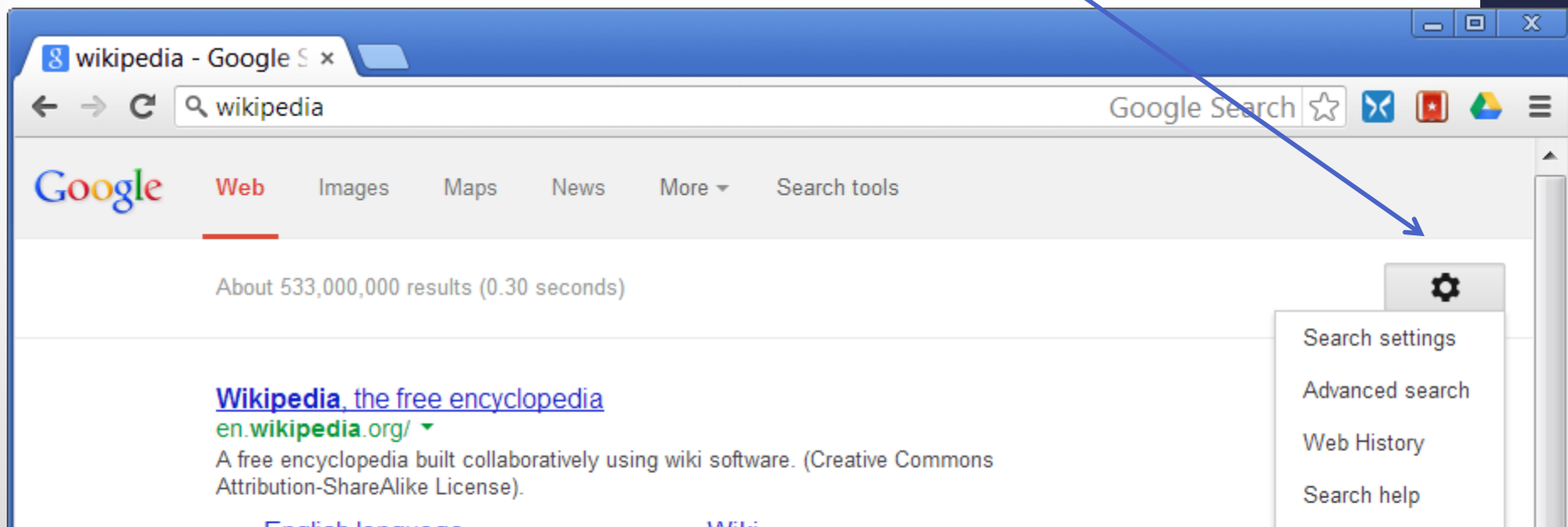
เทคนิคการค้นหาโดยใช้ Search Engine

- การใช้เครื่องหมาย “ ” ล้อมกลุ่มคำสำคัญที่ต้องการค้นหา ในกรณีที่ต้องการค้นหาเว็บไซต์ที่มีคำเหล่านั้นเรียงต่อกันตามลำดับที่กำหนดเท่านั้น เช่น “Thai super star” จะได้ผลลัพธ์ต่างจาก Thai super star ซึ่งการค้นหาด้วยรูปแบบหลัง อาจจะได้เว็บไซต์ที่มีคำว่า super star of Thailand
- การใช้เครื่องหมาย - แล้วตามด้วยคำสำคัญโดยไม่ต้องเว้นช่องว่างจะหมายถึงคำที่ไม่ต้องการ เช่น फिल्म - รัฐภูมิ หมายถึงค้นหาด้วยคำว่า फिल्म แต่ไม่ต้องการการฟิล์ม รัฐภูมิ ซึ่งจะได้ผลลัพธ์เป็น फिल्มรยยนต์ फिल्มถ่ายรูป เป็นต้น

การค้นหาค้นสูงด้วย google

การเข้าสู่หน้าจอลำดับการค้นหาทำได้ 2 วิธี

1. เข้าโดยตรงจาก URL http://www.google.com/advanced_search
2. Click เครื่องหมายรูป  จากหน้าผลการค้นหา แล้วเลือก **Advanced search**



การค้นหาค้นสูงด้วย google [2]

ค้นหาหน้าเว็บที่มี...

ระบุ
keyword

ทุกคำเหล่านี้:

wikipedia

คำหรือวลีที่ตรงตามนี้:

คำใดๆ เหล่านี้:

ไม่มีคำเหล่านี้:

จำนวนตั้งแต่:

ถึง

แล้วจำกัดผลลัพธ์ของคุณ
โดย...

ภาษา:

ภาษาใดก็ได้

ภูมิภาค:

ภูมิภาคใดก็ได้

อัปเดตล่าสุด:

ทุกเวลา

ไซต์หรือโดเมน:

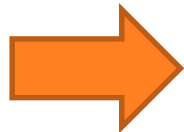
คำที่ปรากฏ:

ทุกที่ในหน้าเว็บ

ระบุเงื่อนไข
เฉพาะที่
ต้องการ
ค้นหา

การค้นหาจากภาพ

- นอกจากการค้นหาโดยใช้ keyword ต่าง ๆ แล้ว google ยังให้บริการการค้นหาจากภาพ (Search by Image) โดยการ upload รูปหรือ url ของรูปที่ต้องการทราบที่มา หรือ รายละเอียด แล้ว google จะทำการค้นหาหน้า webpage ต่าง ๆ ที่มีรูปนั้น ๆ



http://images.google.com

Google  Mon...ouched.jpg x leonardo da vinci mona lisa     [Sign in](#)

Web **Images** News Shopping Maps More ▾ Search tools 

About 1,080 results (1.43 seconds)

 Image size:
250 × 373
Find other sizes of this image:
[All sizes](#) - [Medium](#) - [Large](#)

Best guess for this image: [leonardo da vinci mona lisa](#)

Mona Lisa - Wikipedia, the free encyclopedia
en.wikipedia.org/wiki/Mona_Lisa ▾
The **Mona Lisa** (Monna Lisa or La Gioconda in Italian; La Joconde in French) is a half-length portrait of a woman by the Italian artist **Leonardo da Vinci**, which ...

Leonardo's "Mona Lisa" - Smarthistory
smarthistory.khanacademy.org/leonardo-mona-lisa.html ▾
Smarthistory conversation about one of art history's most famous paintings, **Leonardo da Vinci's Mona Lisa**.

Mona Lisa
Art work
The Mona Lisa is a half-length portrait of a woman by the Italian artist **Leonardo da Vinci**, which has been acclaimed as "the best known, the most visited, the most written about, the most sung about, the most parodied work of art in the world." [Wikipedia](#)

Artist: [Leonardo da Vinci](#)
Location: [The Louvre](#) (since 1797)
Subject: [Lisa del Giocondo](#)
Created: 1503–1517
Dimensions: 2' 6" x 1' 9" (77 cm x 53 cm)



การค้นหาจากภาพ [2]

- เราสามารถใช้การค้นหาจากภาพด้วยวิธีต่างๆ กันดังนี้

วิธีที่ 1



1: Drag and Drop

ลากและวางภาพจากเว็บ
หรือคอมพิวเตอร์
ลงในช่องค้นหาที่
images.google.com

วิธีที่ 2



2: อัปโหลดภาพ

ที่ **images.google.com**
คลิกไอคอนกล้องแล้ว
เลือก “อัปโหลดภาพ”
เลือกภาพที่ต้องการใช้ในการค้นหา

วิธีที่ 3



3: คัดลอกและวาง URL ของภาพ

คลิกขวาที่ภาพนั้นเพื่อ
คัดลอก URL
ใน **images.google.com**
คลิกไอคอนกล้องแล้ว
“วาง URL ของภาพ”

วิธีที่ 4



4: คลิกขวาที่ภาพบนเว็บ

หากต้องการค้นจากภาพ
ให้เร็วขึ้น ให้ดาวน์โหลด
ส่วนขยาย (extension)
ของ **Chrome** หรือ ส่วน
ขยายของ **Firefox** เมื่อ
ติดตั้งส่วนขยายแล้ว ให้
คลิกขวาที่ภาพบนเว็บ
เพื่อทำการค้นหาจาก
Google โดยใช้ภาพนั้น

Conversation

- Conversation คือ บริการสนทนาบนอินเทอร์เน็ต
ได้แก่
 - USENET newsgroup
 - Online Chat
 - IRC
 - Instant messaging: LINE, google talk, skype, etc.
 - Web board



Social Media

- **Social Media** คือเครื่องมือ หรือเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ตที่นักท่องเว็บและบริษัทต่าง ๆ เข้าไปเพื่อทำการสื่อสาร รวบรวมข้อมูล และแม้กระทั่งไปร่วมมือกันกับคนในชุมชนนั้น ๆ ทำงานบางสิ่งบางอย่าง
- ตัวอย่างของ Social Media เช่น
 - Blog เช่น blogger, Tumblr, wordpress
 - เว็บประเภท Video Sharing เช่น YouTube, vimeo, SocialCam



Social Media [2]

- [illegible]



Web Application

- หรือ Web App คือโปรแกรมประยุกต์ที่สามารถเข้าถึงเพื่อการใช้งานผ่านระบบเครือข่าย โดยใช้ Web Browser

ตัวอย่าง Web Application ที่น่าสนใจ

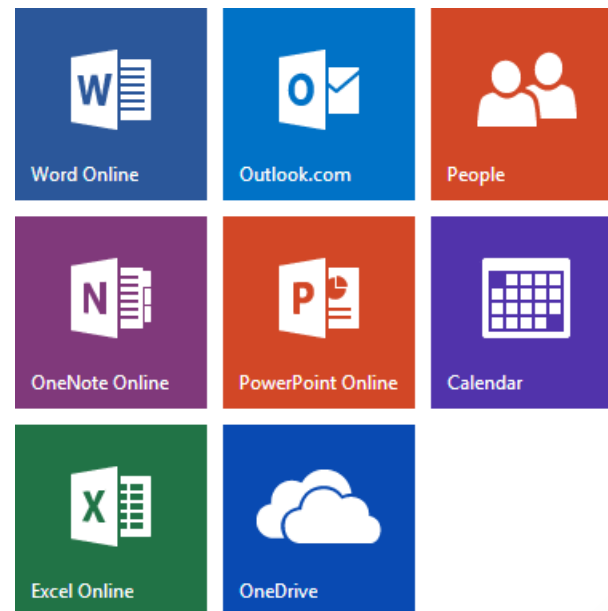
- Google Docs (<http://docs.google.com>)
 - Application ประเภท Office Suite จากบริษัท google
 - ไม่เสียค่าใช้จ่าย

Google docs



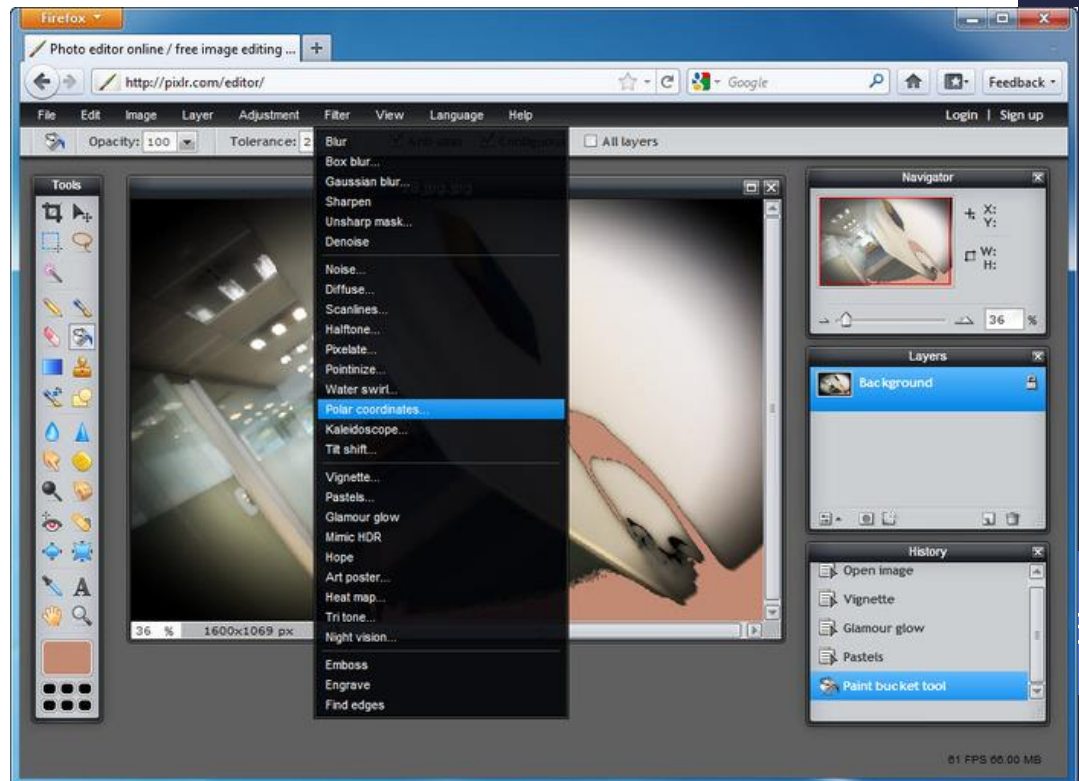
Web Application [2]

- Microsoft Office Online (<http://office.com>)
 - Application ประเภท Office Suite จาก Microsoft
 - ลักษณะการใช้งาน คล้ายคลึงกับ Microsoft Office บนเครื่องคอมพิวเตอร์
 - ไม่เสียค่าใช้จ่าย



Web Application [3]

- Pixlr (<http://pixlr.com>)
 - Application ประเภท Photo Editor (โปรแกรม
ปรับแต่งรูปภาพ)
 - ไม่เสียค่าใช้จ่าย



Web Application [4]

- บริการรับฝากไฟล์ online ต่าง ๆ (File Hosting Service)

- Dropbox



- Google Drive



- iCloud



- Microsoft Skydrive



- Mediafire



Web Application [5]

ข้อดี

- ผู้ใช้โดยมากคุ้นเคยกับ Web App อยู่แล้ว
- ไม่จำเป็นต้องมีการติดตั้งโปรแกรม (นอกจาก Web Browser)
- สามารถเข้าถึงได้จากอุปกรณ์ประเภทต่าง ๆ (PC, Mobile Devices)
- สามารถเข้าถึงได้จากทุกที่ที่มี internet
- หลาย ๆ Web app ถูกออกแบบมาให้ผู้ใช้งานสามารถทำงานร่วมกันหลาย ๆ คนพร้อม ๆ กันได้ ผ่านระบบเครือข่าย (Online Collaboration)

ข้อเสีย

- จำเป็นต้องเข้าถึงผ่านระบบ Internet
- การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่น ๆ ยังจำกัด ไม่สามารถนำข้อมูลจากอุปกรณ์บางอย่างได้โดยตรง เช่น Scanner
- ผู้ใช้บางราย รู้สึกไม่ปลอดภัยในการส่งผ่านข้อมูลบน internet

ข้อมูลจาก

<http://digitaljetpack.com/2010/08/web-apps-pros-and-cons>

Summary

- **Computer Network**
- **Internet**
- **TCP/IP**
- **Domain Name**
- **บริการต่าง ๆ บน Internet**
 - **Email, WWW, FTP, Telnet, Searching, Conversation, Social Media, Web Application**