



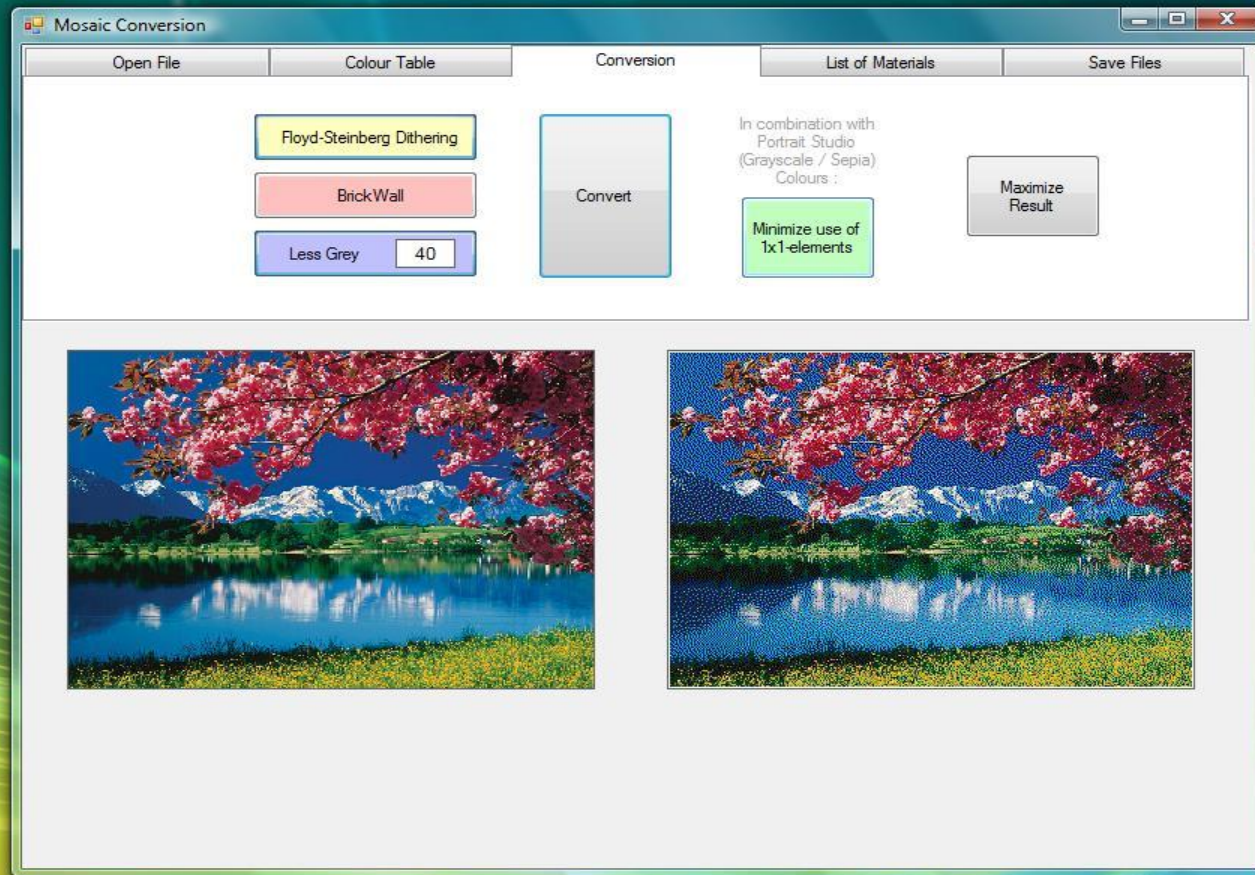
ครั้งที่ 10

ระบบค้นคืนสารสนเทศบน **WWW**

World Wide Web

- เกิดขึ้นในปี 1989 โดย Tim Berners-Lee แห่งห้องปฏิบัติการ CERN (Conseil European pour la Recherche Nucleaire) ประเทศสวิตเซอร์แลนด์
- คิดค้นระบบไฮเปอร์เท็กซ์ขึ้นเว็บเบราว์เซอร์ตัวแรกมีชื่อว่า World Wide Web
- ศูนย์วิจัย NCSA ของมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์เออร์ ๗ สหรัฐอเมริกา ได้คิดโปรแกรม MOSAIC (โมเสค) เป็นเว็บเบราว์เซอร์ระบบกราฟิก

MOSAIC



Queries on the Web (Year 2002)

Rank	Query Term
1	sex
2	(artifact)
3	(artifact)
4	porno
5	mp3
6	Halloween
7	sexo
8	chat
9	porn
10	YAHOO
11	KaZaA
12	xxx
13	Hentai
14	lyrics
15	hotmail

Rank	Query Term
16	crack
17	games
18	pussy
19	cracks
20	lolita
21	britney spears
22	ebay
23	sexe
24	Pamela Anderson
25	warez
26	divx
27	gay
28	harry potter
29	playboy
30	lolitas

Top Google Searches, 2008

Fastest Rising (Global)		Fastest Rising (U.S.)	
1	sarah palin	1	obama
2	bejing 2008	2	facebook
3	facebook login	3	att
4	tuenti	4	iphone
5	heath ledger	5	youtube
6	obama	6	fox news
7	nasza klasa	7	palin
8	wer kennt wen	8	beijing 2008
9	euro 2008	9	david cook
10	jonas brothers	10	surf the channel

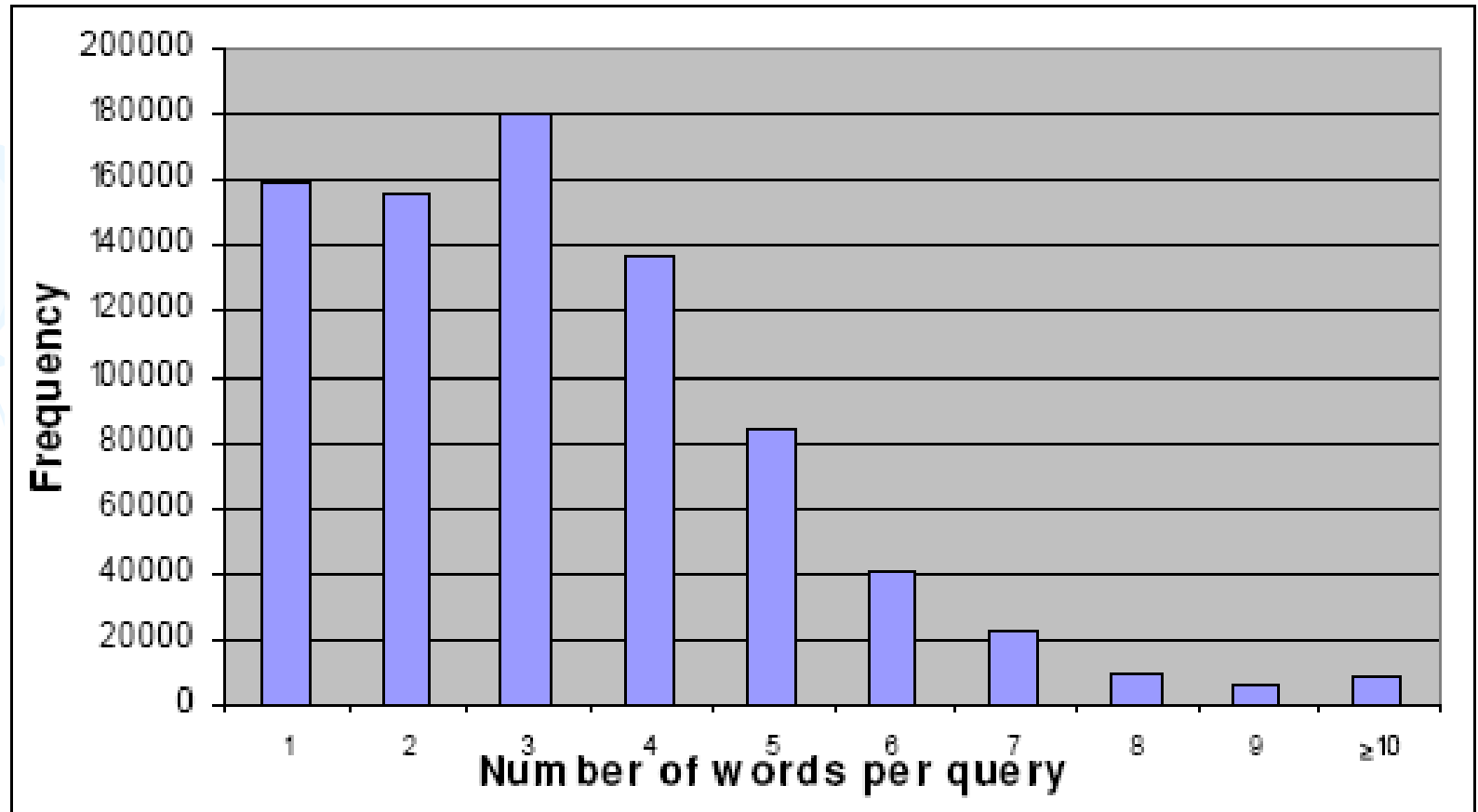
Top 10 Search Terms in 10 Categories, May 2009

Top 10 Search Terms by Category, Four Weeks Ending May 30, 2009 (%)

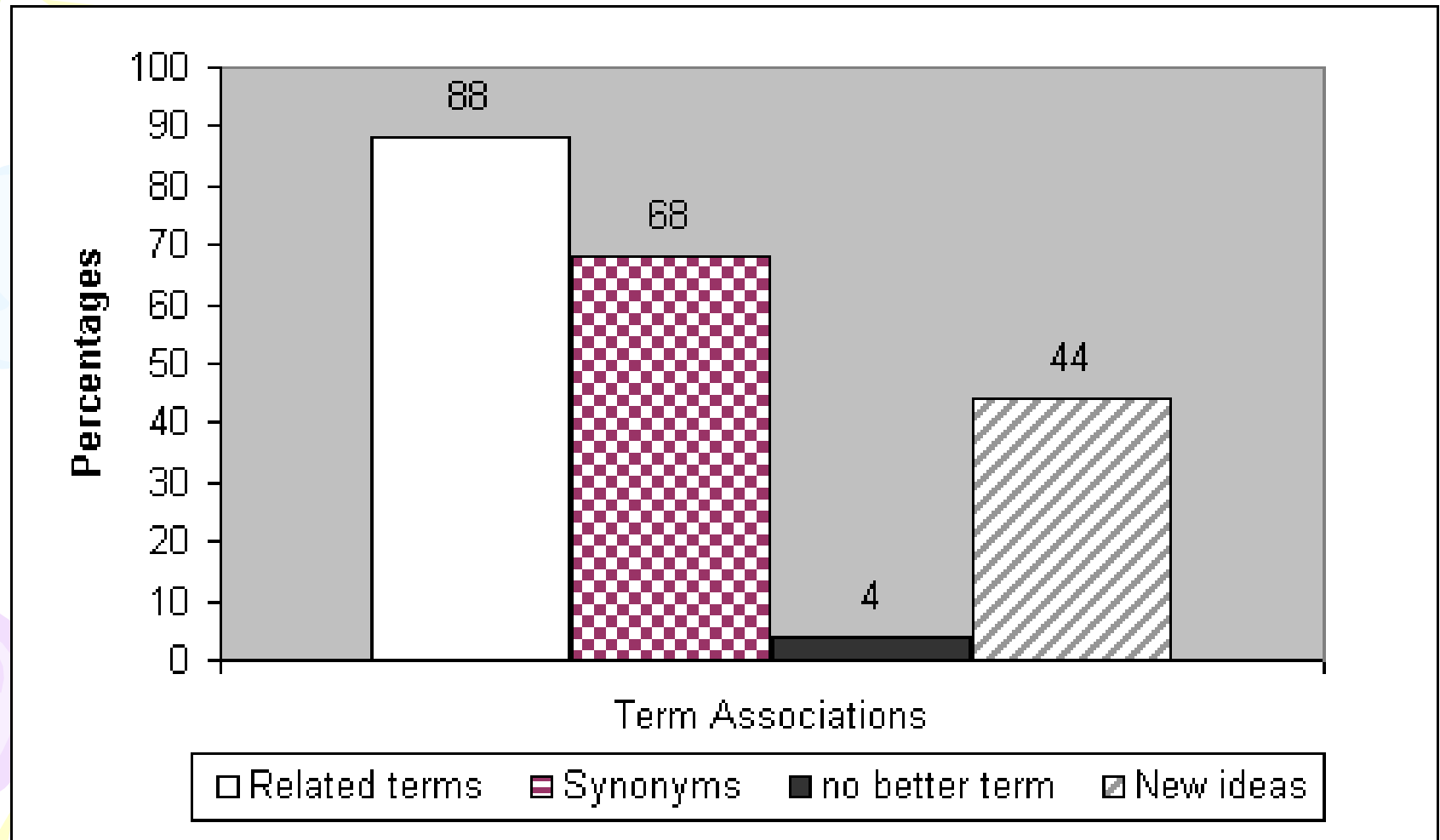
IT and Internet		Automotive Manufacturers	
Search Term	Search Volume	Search Term	Search Volume
paypal	5.76	toyota	1.62
paypal.com	1.48	honda	1.44
www.paypal.com	0.86	ford	1.18
lady kathryn	0.85	harley davidson	1.14
people search	0.83	honda motorcycles	0.93
lite 1.4	0.62	nissan	0.89
paypal login	0.58	oreilly auto parts	0.88
pay pal	0.46	ford motor	0.83

Movies		Net Communities and Chat	
Search Term	Search Volume	Search Term	Search Volume
netflix	2.60	myspace	4.83
imdb	1.43	facebook	4.49
netflix.com	0.78	myspace.com	2.30
blockbuster	0.46	youtube	1.81
fandango	0.44	facebook.com	1.28
star trek	0.44	facebook login	1.26
redbox	0.37	www.myspace.com	0.91
movies	0.36	www.facebook.com	0.57
new moon movie	0.27	my space	0.52
www.netflix.com	0.26	you tube	0.42

Queries on the Web

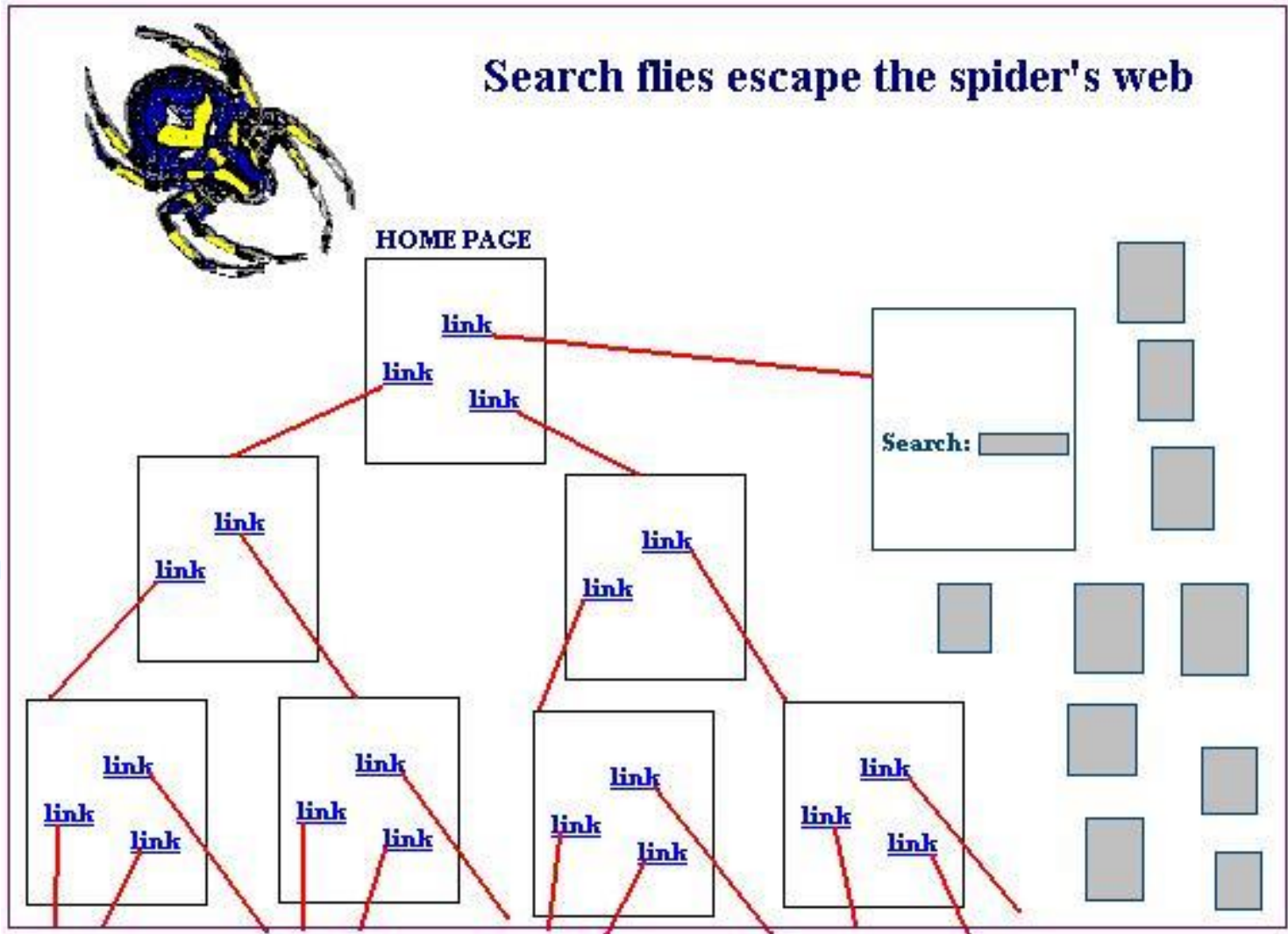


rank Queries term



พัฒนาร่าง Search Engine เพื่อเป็นเครื่องมือสำคัญช่วยในการสืบค้นข้อมูล

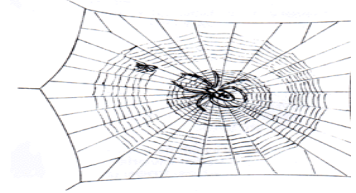
Traversing The Web



การทำงานของ Search Engine

- **โรบอต (Robots)** หรือ สไปเดอร์ (Web Spider) หรือ ครอว์เลอร์ (Crawler) ทำหน้าที่ติดต่อไปยังเว็บไซต์ต่างๆ เพื่อสะสมไฟล์เอชทีเอ็มแอล (HTML) เก็บเป็นข้อมูลสำหรับสร้างดัชนีค้นหา
- **อินเด็กเซอร์ (Indexer)** ทำหน้าที่สร้างดัชนีค้นหาจากไฟล์ HTML ที่โรบอตคัดลอกมาเอกสาร HTML ใดๆ
- **ระบบค้นหา** ทำหน้าที่รับคิวรี (**query**) ที่ผู้ใช้ต้องการค้นหาผ่านทาง ซีจีไอ (Common GatewayInterface) โดยนำข้อสอบถามของผู้ใช้ที่ป้อนเข้ามาทำการค้นหาในดัชนีที่สร้างโดย **Indexing** เพื่อค้นหาเอกสาร **HTML** ที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ นำผลลัพธ์แสดงต่อผู้ใช้ผ่านทางบราวเซอร์

Web Spider



Console - Web Scraper Plus+

Package Datapage Tools Help

Console

Home

Datapages

Packages

Extracted Data

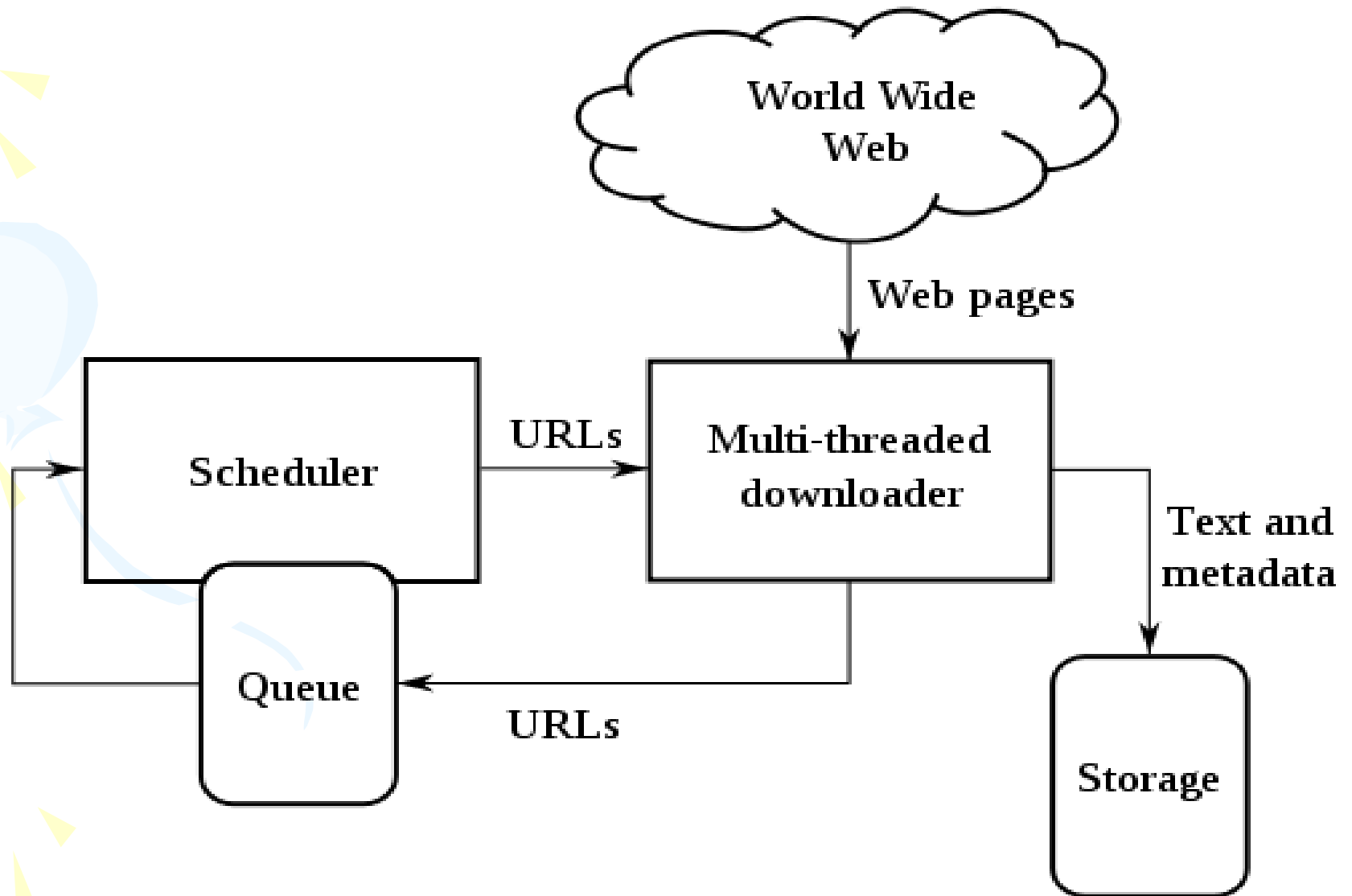
Package History

The Web Scraper Way

The promise of Web Scraper is to take data off of a website and put it into a spreadsheet or database. The Web Scraper Way is a three step process to help get you there.

1. Create a scraping template (Datapage) that maps sections of web content to rows and columns in a spreadsheet or database.
2. Plan the most effective way to automatically navigate the web site.
3. Build and execute a package to automatically navigate the web site, and using the scraping template, put content from the web pages into a spreadsheet or database.

Crawler



Spidering Algorithm

Initialize queue (Q) with initial set of known URL's

Until Q empty or page or time limit exhausted:

Pop URL, L (Link), from front of Q

If L is not to an HTML page

(.gif, .jpeg, .ps, .pdf, .ppt...)

continue loop

If already visited L, continue loop

Download page, P, for L

If cannot download P (e.g. 404 error, robot excluded)

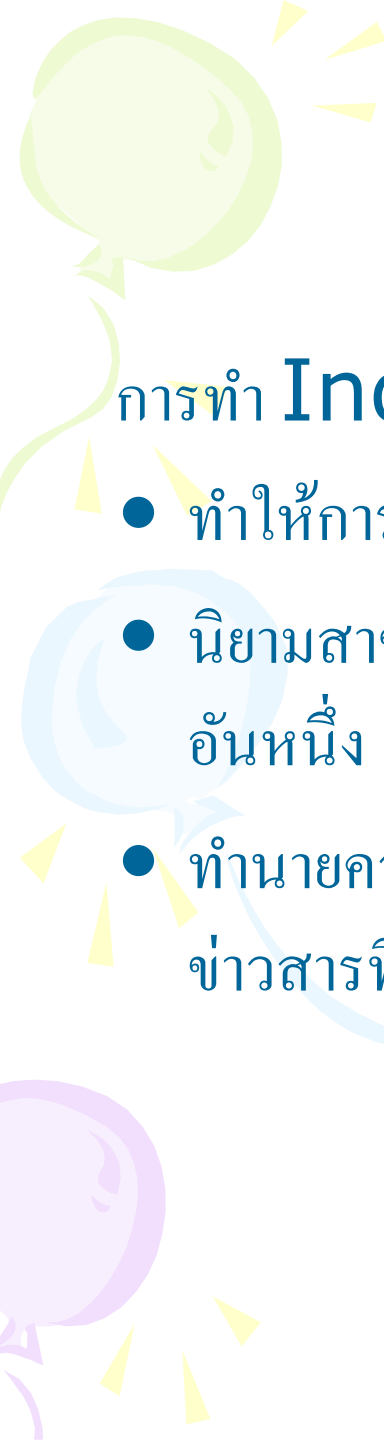
continue loop

Index P (e.g. add to inverted index or store cached copy).

Parse P to obtain list of new links N

Append N to the end of Q

- วิธีการทำงานนั้น **web Robot** จะทำการเข้าสำรวจเว็บไซต์ต่างๆ แล้วดึงข้อมูลเหล่านั้นมาอัปเดตใส่ในรายการฐานข้อมูล ส่วนมากมักจะเข้าไปอัปเดตข้อมูลเป็นรายเดือน โดยเริ่มต้นที่การตัดสินใจเลือก **URL** บนพื้นฐานของเว็บที่มีความ **Popular** มีการแบ่งแยก **web space** บนฐานข้อมูลของระบบ **Internet name** หรือรหัสประเทศที่ได้

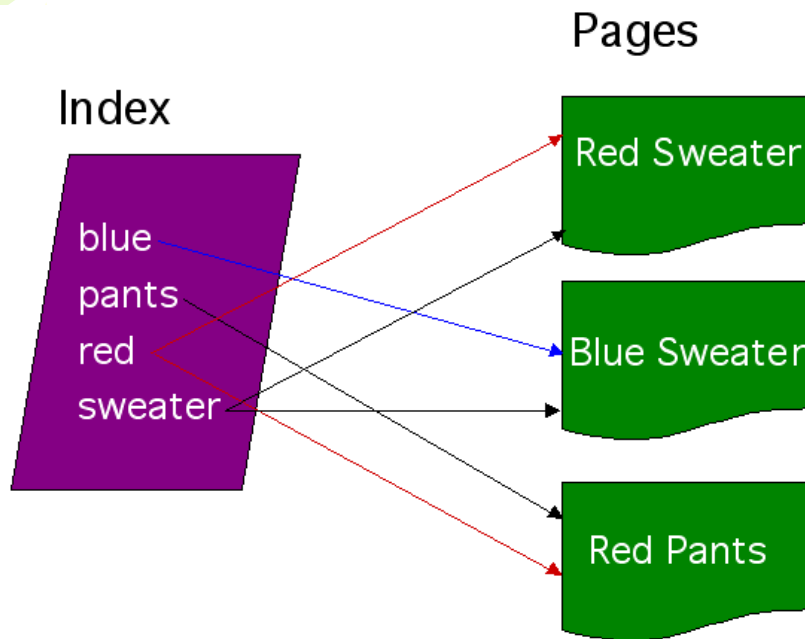


อินเด็กเซอร์ (Indexer)

การทำ **Indexing** มีวัตถุประสงค์ 3 ข้อ

- ทำให้การหาที่อยู่ของเอกสารตามหัวเรื่องได้โดยง่าย
- นิยามสาขาของหัวเรื่องและความสัมพันธ์ของเอกสารอันหนึ่งกับอีกอันหนึ่ง
- ทำนายความเกี่ยวข้องของเอกสารที่กำหนดเข้ากับความต้องการของข่าวสารที่ระบุ

อินเด็กเซอร์ (Indexer)



- การทำ **Indexing** ของเอกสาร โดยทั่วไปจะเกี่ยวกับ **Non Object Terms** ซึ่งเป็นตัวสะท้อนกลับของข่าวสารอย่างชัดเจนของเอกสาร ซึ่งจะเป็นการออกแบบเกี่ยวกับ
 - การให้ค่าน้ำหนัก
 - การนำเสนอ
 - การสะท้อนกลับในเนื้อหาของข่าวสาร

แสดงระบบค้นหา

Documents

Inverted
Index

1. detect encoding & language
2. strip formatting
3. extract each word
4. store words in alphabetical order
5. store document info

word	doc ID	positions in docs with tag name			
apple	doc0001	27 (desc)	43	120	153
	doc0088	14 (desc)	22 (h1)	27	40
	doc2391	82	419	447	
banana	doc0003	32	413		
	doc0008	12 (kw)	77 (ti)	86 (h1)	94
	doc0075	121	180	237 (h2)	281
carrot	doc0002	23 (desc)	98 (h3)	195	
daikon	doc0053	44 (k2)	65		
	doc0089	95	193	221	
doc0001	title:Favorite Fruits url: www.example.com/fruits/fav.html; desc:My favorite fruits, including apples, oranges, pear				
doc0002	title:Healthy Vegetables url: http://example.com/veg/health.htm desc:Eating vegetables gives vitamins ;				

each
document:
title, URL,
description

การค้นหาข้อมูล Search Engine

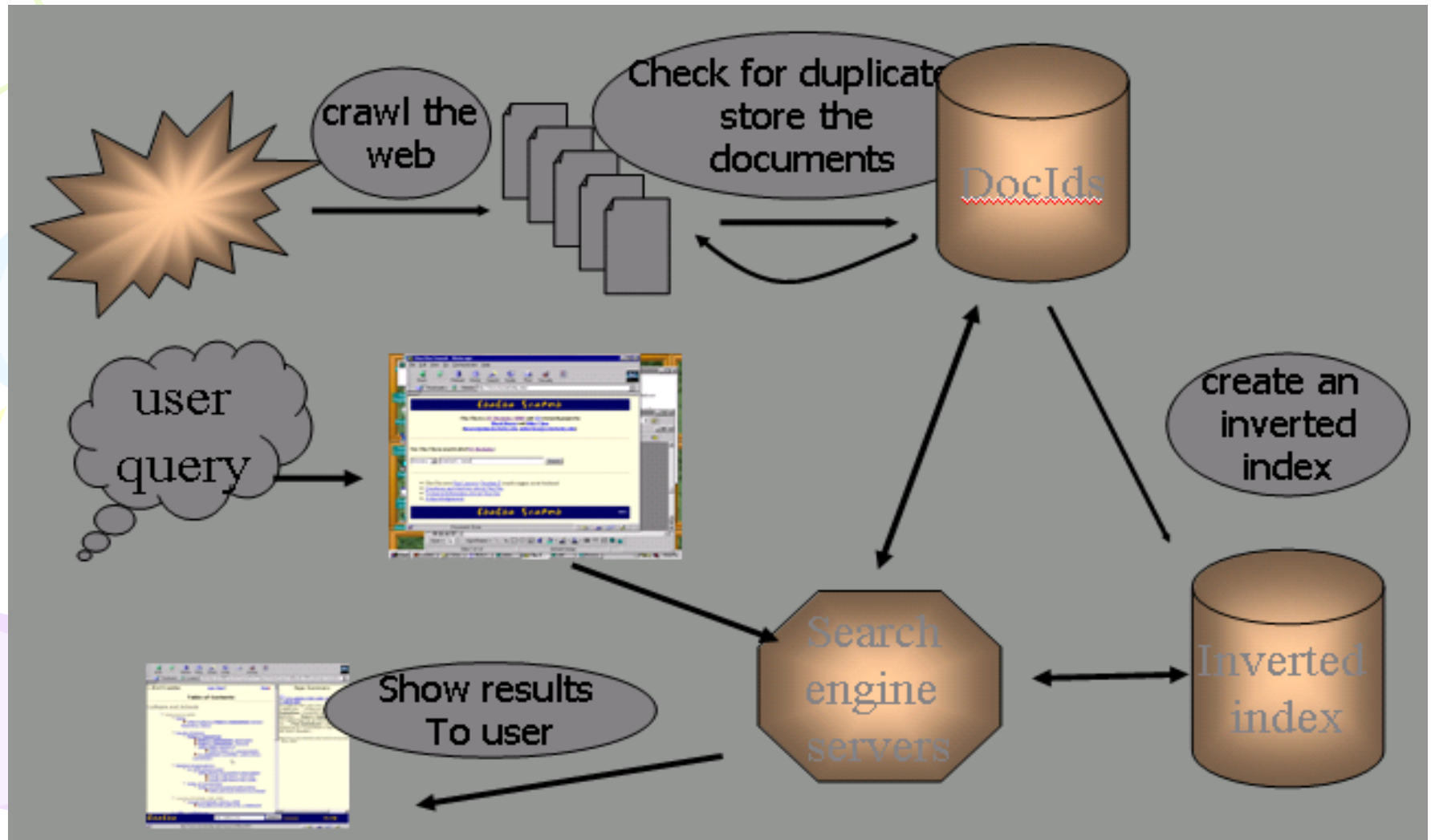
- ค้นหาจาก **URL** เมื่อต้องการค้นหาข้อมูลโดยการใส่คำ(**Keywords**) หรือข้อความลงไป **Search Engine** จะเริ่มค้นหาคำที่ใส่ลงไปนั้นจากที่อยู่ของ **URL** ของเว็บไซต์ต่าง ๆ

- ค้นหาจากคำที่อยู่ในไตเติ้ล (**Title**) ของเว็บไซต์ที่เป็นประโยชน์ หรือกลุ่มคำที่อยู่ทาง ด้านบนขอบด้านซ้ายของ บราวเซอร์

- การค้นหาจากส่วนที่อธิบายเว็บไซต์ สำหรับการแสดงคำอธิบาย บอกลักษณะหรือเนื้อหาของ **site** ที่ทำส่วนหนึ่งที่จะนำมาจากคำสั่ง **Tag** ที่มีอยู่ในเอกสาร **HTML** ซึ่งเรียกว่า **METE Description Tag**

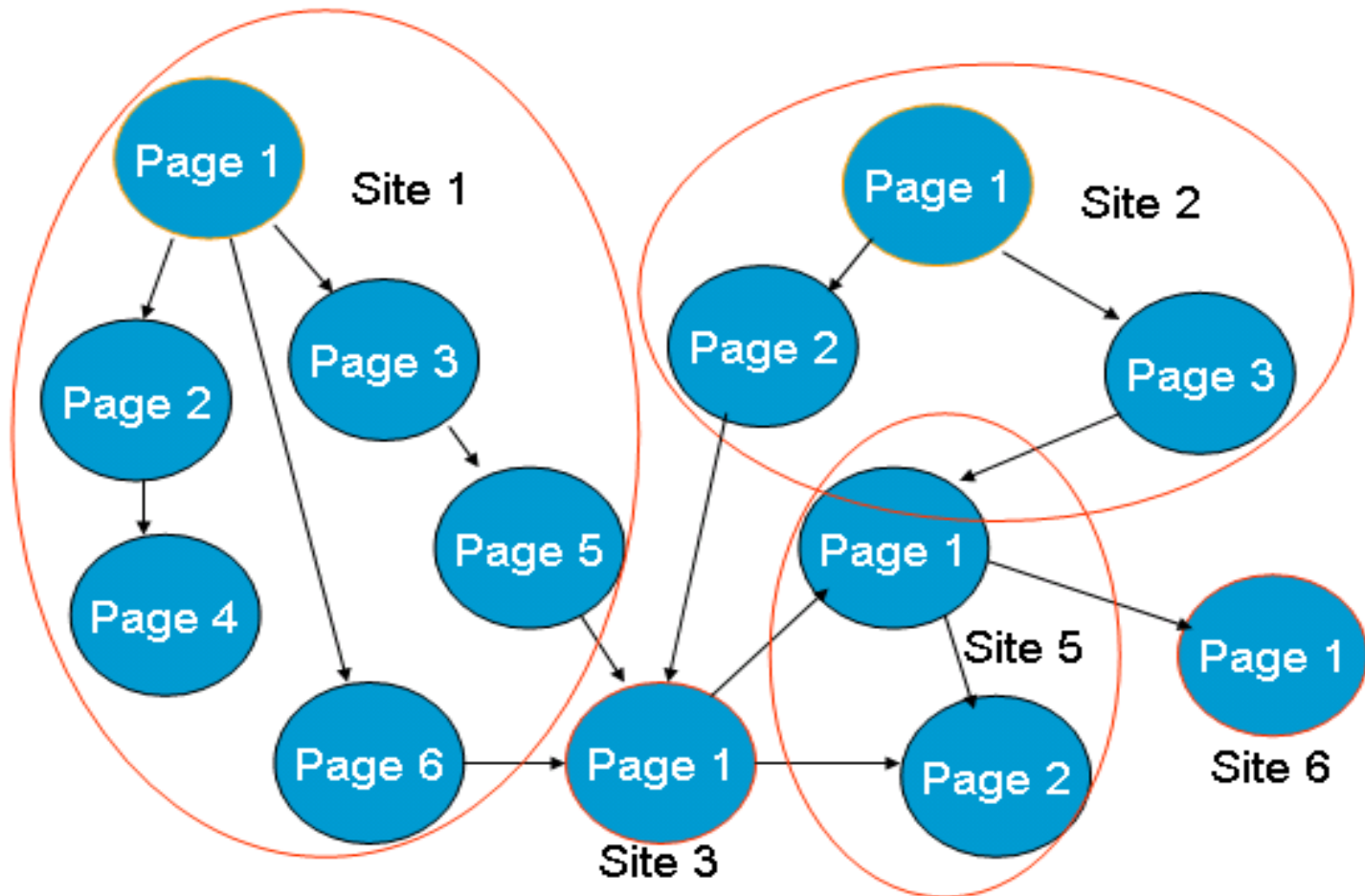
- การค้นหาจากคำสั่ง **Keyword** จากคำหลักที่ระบุไว้ในส่วนของเอกสาร **HTML** โดยนำมาจากคำสั่ง **Tag** ที่มีอยู่ในเอกสาร **HTML** ซึ่งเรียกว่า **META Keyword Tag** โดยคำสั่งนี้ อธิบายว่าในไซต์นั้น ๆ ทำงานเกี่ยวกับอะไร

สถาปัตยกรรมมาตรฐานของ Search Engine



แสดงการเชื่อมโยงของ **Site** ต่างๆ เป็นโครงสร้างชนิด **Graphs**

Sites Are Complex Graphs, Not Just Trees



A Taxonomy For Search Tools And Service

Indexing Search Engine

- ใช้ตัว **Keyword Index** เพื่อใช้ในการค้นหาจากข้อความในเว็บที่ได้สำรวจมาแล้ว

- **Subject Directories Site** จะถูกแบ่งกลุ่มตามเนื้อหาสาระก่อนที่จะถูกนำมาใช้เป็นข้อมูลในการค้นหาต่อไป และ การค้นหาของค่อนข้างจะตรงประเด็นกับผลลัพธ์ที่ได้

- **Meta Search**
ผลลัพธ์ที่ได้จะมาจาก **Search engine** ชนิดต่าง ๆ ซึ่งพยายามที่จะจัดปัญหาข้อจำกัดในเรื่องของขอบเขต

Indexing Search Engine

- ใช้ตัว **Keyword Index** เพื่อใช้ในการค้นหาจากข้อความในเว็บที่ได้สำรวจมาแล้ว
- ซึ่ง **Search engine** จะอ่านคำบนเว็บเพจอย่างน้อยที่สุด สองสามคำแรกที่ใช้ในเพจ ซึ่งรวมถึงคำที่อยู่ใน **Tag** (รูปแบบของคำสั่งที่ใช้ในไฟล์ **HTML**) เช่น
 - `<title> </title>`
 - และหลังคำสั่ง **alt** (กรณีที่เป็นรูปภาพ)
 - ซึ่ง **search engine** จะไม่นำเอาคำสั่ง **Tag** ของไฟล์ **HTML** เช่น คำสั่ง **Java** หรือ คำสั่งอื่น เช่น **"and"** , **"the"** , **"by"** , **"for"** เข้ามารวมเป็นข้อมูลที่ใช้ในการการค้นหาด้วย
- **Web page** ประเภทนี้จะยึดตำแหน่งและความบ่อยของการค้นเจอคำนั้นในข้อมูลมาจัดเรียงลำดับ **page** ก่อนหลัง

แสดงไฟล์ HTML

HTML

tag

Head

tag

Body

tag

File Edit Search Help

<html>

<head>

<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-874">

<meta http-equiv="Content-Language" content="en-us">

<META NAME="Keywords" CONTENT="Srinakarinwirot, SWU, public university, Thai, Thailand, bangkok, university, institution, education, faculty, bachelor, master, graduate, doctoral, admission">

<META NAME="Description" CONTENT="Established in 1949 as the first Higher Teacher Training School in Thailand. Currently, the university has eleven faculties and seven research institutes which are located in Prasanmitr campus and Ongkharak campus.">

<title>Srinakharinwirot University</title>

Title tag

</head>

<body background="background.gif">

This is an illustration of html structure only.

<body>



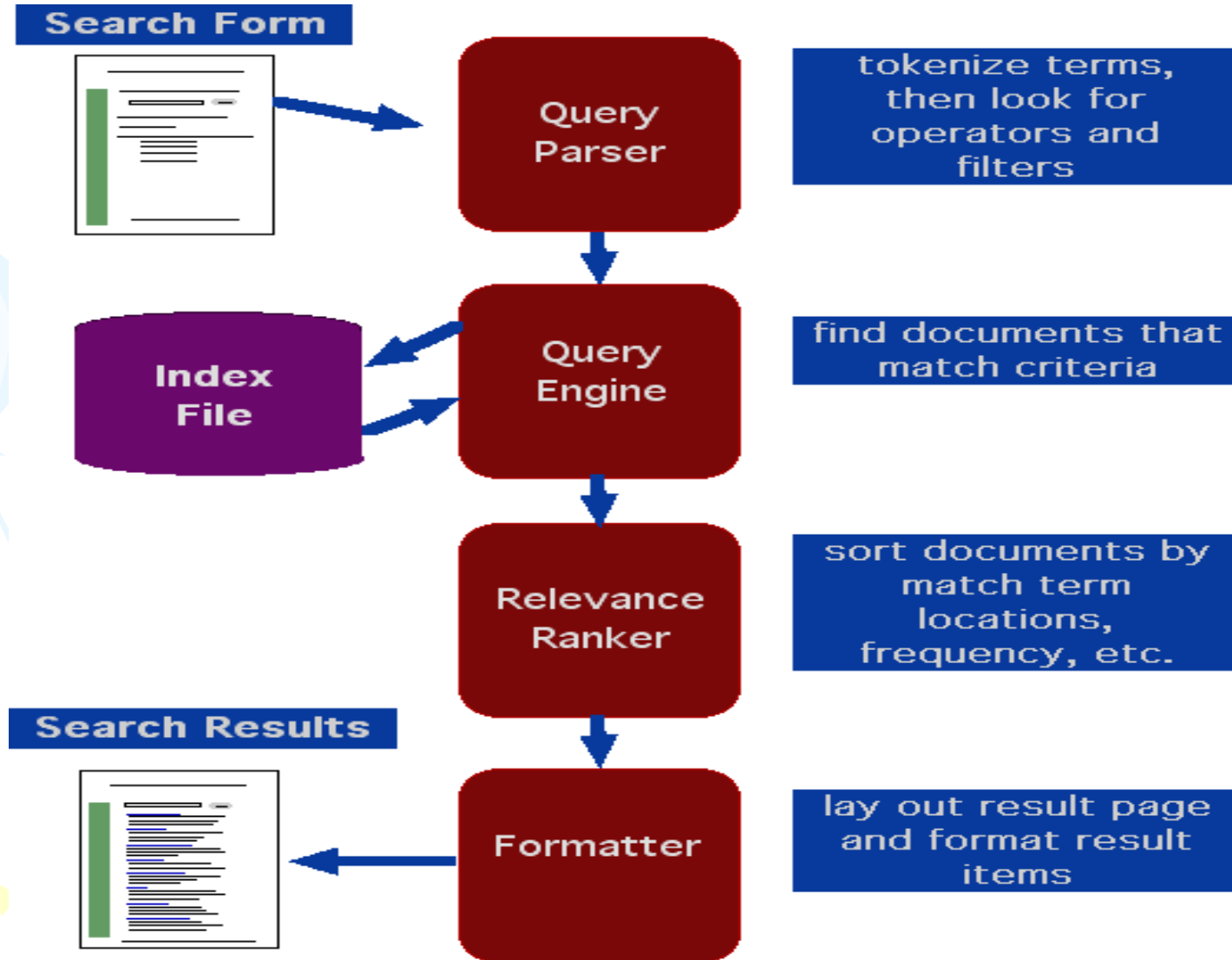
Keyword Index

- • **AltaVista**, <http://altavista.digital.com>
- • **AOL NetFind**, <http://www.aol.com/netfine>
- • **Excite**, <http://www.excite.com>
- • **HotBot**, <http://www.hotbot.com>
- • **Infoseek**, <http://www.infoseek.com>
- • **LookSmart**, <http://www.looksmart.com>
- • **Lycos**, <http://www.lycos.com>
- • **Northern Light**, <http://www.nothernlight.com>

ตัวอย่างการค้นหาโดยใช้ Indexing Search Engine

- สมมติว่าต้องการค้นหาคำว่า "Pentium"
- ผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงานคือ web ที่มีคำว่า "Pentium" ในคำสั่ง `<titile> </title>`
- โดย web page ที่มีคำว่า "Pentium" อยู่มากกว่า ขึ้นมาเป็นอันดับแรก ๆ ก่อน web page ที่มี "Pentium" น้อยกว่า เช่น
 - web page ที่ประกอบด้วยคำว่า "Pentium" อยู่ 20 คำ ย่อมจะถูกนำขึ้นมาแสดงที่อยู่พร้อม URL ก่อน web page ที่ประกอบด้วยคำว่า "Pentium" น้อยกว่า

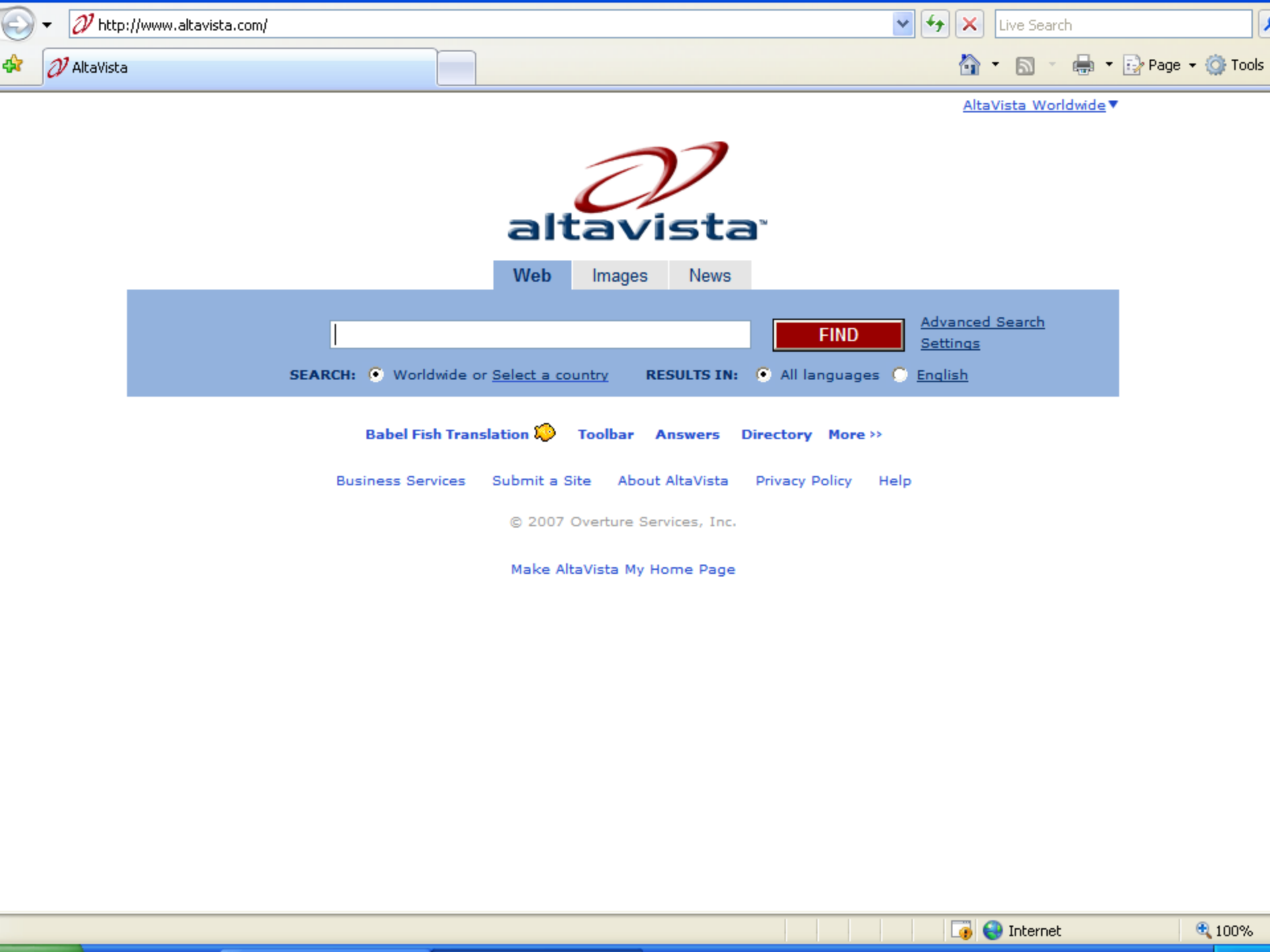
การค้นหาโดยใช้ **Keyword Index**





Alta Vista (www.altavista.com)

- ค้นหาได้รวดเร็วและมีความแม่นยำค่อนข้างดี โดยใช้คำหลัก (Key Words) จาก 25 ภาษา
- สามารถตรวจดูกลุ่มข่าวสารบน Usenet
- Alta Vista มี Spider ที่เรียกว่า Scooter ในการ update index
- Alta vista สนับสนุน Boolean , วลี , และตัวอักษรพิมพ์ใหญ่กับตัวอักษรพิมพ์เล็กแตกต่างกัน (Case – Sensitive)
- สิ่งที่ Alta Vista จะไม่ค้นหา หน้าลงทะเลเบียน, ข้อความในรูปภาพ และ Multimedia Files, XML , Java applets , Comment tags , Acrobat Files , Spammers
- ซึ่งอันดับมีผลต่อความเร็วในการ Load เนื้อหาและการจัดวาง ส่วนบนสุดของหน้าเว็บไซต์ รวมทั้ง หัวข้อ HTML สำคัญมาก แต่ละหน้าไม่ควรซ้ำกัน



http://www.altavista.com/

Live Search

AltaVista

Page Tools

[AltaVista Worldwide](#)



Web

Images

News

FIND

[Advanced Search](#)
[Settings](#)

SEARCH: ☒ Worldwide or [Select a country](#)

RESULTS IN: ☒ All languages ☐ [English](#)

[Babel Fish Translation](#)  [Toolbar](#) [Answers](#) [Directory](#) [More >>](#)

[Business Services](#) [Submit a Site](#) [About AltaVista](#) [Privacy Policy](#) [Help](#)

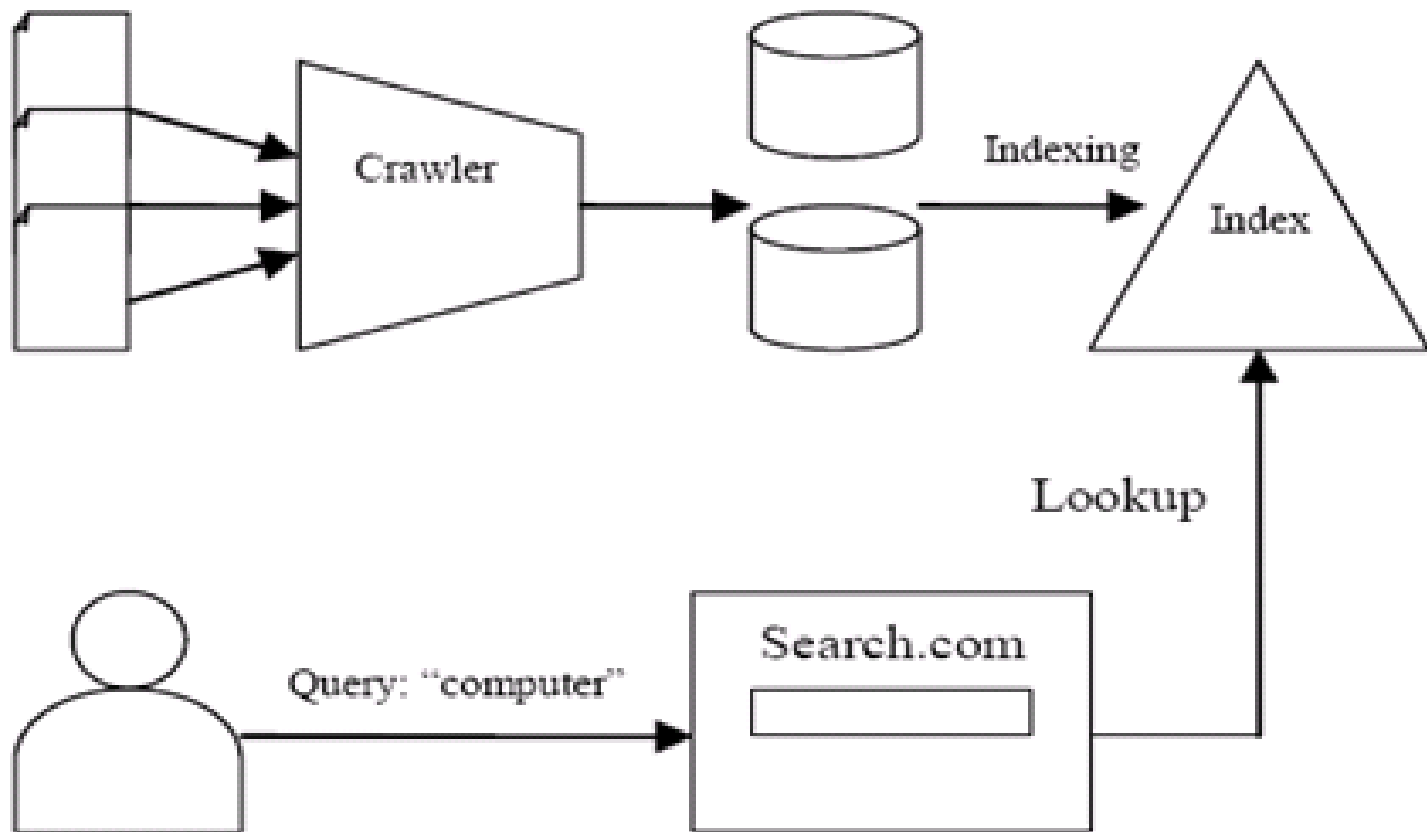
© 2007 Overture Services, Inc.

[Make AltaVista My Home Page](#)

Internet

100%

สถาปัตยกรรมของ **Indexing Search Engine (keyword search)**



Excite(www.excite.com)

- ผลของการสืบค้นจะได้เป็นข้อมูลฉบับเต็ม (Full text) ซึ่งให้ค่า Rank ซึ่งรวบรวมจาก **keywords** ที่ปรากฏในส่วน **title page** หรือ **keywords** ที่ปรากฏซ้ำๆ บ่อยๆ รวมทั้ง ความยาวของ **URL** ซึ่ง **URL** ที่ไม่ยาวมากจะถูก **rank** อยู่ในอันดับต้นๆ อีกทั้ง การโฆษณาให้กับ **Excite** ด้วย
- **Excite** มีการรวบรวม **Index** ไว้ถึง 50 ล้าน **URL**
- **Excite** สามารถ **Support** การ **search** ชื่อบุคคล, **Boolean operator** และ **Boolean Expression**
- ใช้เทคนิค **Concept Based** ทำให้หาข้อมูลได้ตรงประเด็นมาก โดยเลือกแสดงผลในหัวข้อ **Directory** จะเห็นว่า **Excite** มีการจัดข้อมูลไว้เป็นหมวดหมู่ ทำให้สามารถทำการสืบค้นได้ตรงประเด็นขึ้น



Email



Money



Sports



Weather



TV



Movies

Sign In

Settings • Content • Layout • Colors & Themes • Sign In

My Links: show My Pages: hide Lite • Email • Help



Advertisement

Page (edit)

add / delete page

Search the Web:

☒ Web ☐ Images ☐ News ☐ Video

Search

[Got Speedbar?](#)

[Yellow Pages](#) | [White Pages](#)

Flights



- ☐ Flight
- ☐ Packages
- ☐ Hotel
- ☐ Cruise
- ☐ Car
- ☐ Activities

Shop with confidence:
Best price guaranteed!

Sports

Check out [Excite Sports](#) for the latest news, scores, statistics and more!

Excite Today

edit

Waiting for http://www.excite.com/...

Explore Excite

- | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| Air/Travel | Entertainment | Money |
| Autos | Family | Movies |
| Beauty | Fashion | News |
| Careers | Games | Real Estate |
| Casino | Gifts | Recipes |
| Celebrities | Health | Recreation |
| Computers | Holidays | Shopping |
| Crafts | Home & Garden | Sports |
| Credit Score | How To Video | Technology |
| Dating | Lifestyle | Today |
| eBay® | Local | Video NEW |

[Shop](#) [Books](#), [Air Tickets](#), [Classifieds...](#)
[Connect](#) [White Pages](#), [Personals...](#)

Google Sponsored Links

[UK Buy to Let Mortgages](#) - Ex-Pats, Non-Dom, Foreign Nationals
UK Best Buy Mortgages - August 2010
www.best4let.com

[Rupee Checking Account](#) - Share account with loved ones in India. Get special exchange rates.
Citi.com/India

FreeLotto's \$10 million dollar winners



Internet

100%

Are you looking for?

[Pentium 4](#)

[Pentium D](#)

[Enabler](#)

[Notice](#)

[Intel Pentium T4400](#)

[Intel Pentium Processor T...](#)

[Asus Laptop With Intel Pe...](#)

[Intel X86 Microprocessors](#)

Results Categories

[Images](#)

[Video](#)

[News](#)

Recent Searches

Information national

Web search results 1-20 of 1,944,000 · Safe Search: [Moderate](#) · Results per page: [20](#)

Sponsored Links For: [Mutual Fund](#), [Pentium](#), [MSN Hotmail](#), [Mortgage Loans](#)

[Pentium - Wikipedia, the free encyclopedia](#)

Pentium is a registered trademark that is included in the brand names of many of Intel's x86-compatible microprocessors, both single- and multi-core. ...

en.wikipedia.org/wiki/Pentium • Google, Yahoo! Search

[Laptop, Notebook, Desktop, Server and Embedded Processor ...](#)

Intel, the world leader in silicon innovation, develops processor technologies and supports global initiatives initiatives to continually advance how people work and ...

www.intel.com/ • Google, Yahoo! Search

[Intel Pentium 4 processor family](#)

First **Pentium 4** microprocessors, based on Willamette and Northwood cores, as well as some Prescott processors, were referenced by their speed. ...

www.cpu-world.com/CPU/Pentium_4/ • Google, Yahoo! Search

[Pentium 4 - Wikipedia, the free encyclopedia](#)

The **Pentium 4** brand refers to Intel's line of single-core desktop and laptop central processing units (CPUs) introduced on November 20, 2000 and shipped ...

en.wikipedia.org/wiki/Pentium_4 • Google

[Pentium: Information from Answers.com](#)

Pentium Family of microprocessors developed by Intel Corp . Introduced in 1993 as the successor to Intel's 80486 microprocessor, the **Pentium** contained

www.answers.com/topic/pentium • Yahoo! Search

[Intel® Pentium® Processor Family](#)

Intel® **Pentium®** processors give you the ability to do more.

www.intel.com/products/desktop/processors/pentium.htm • Google



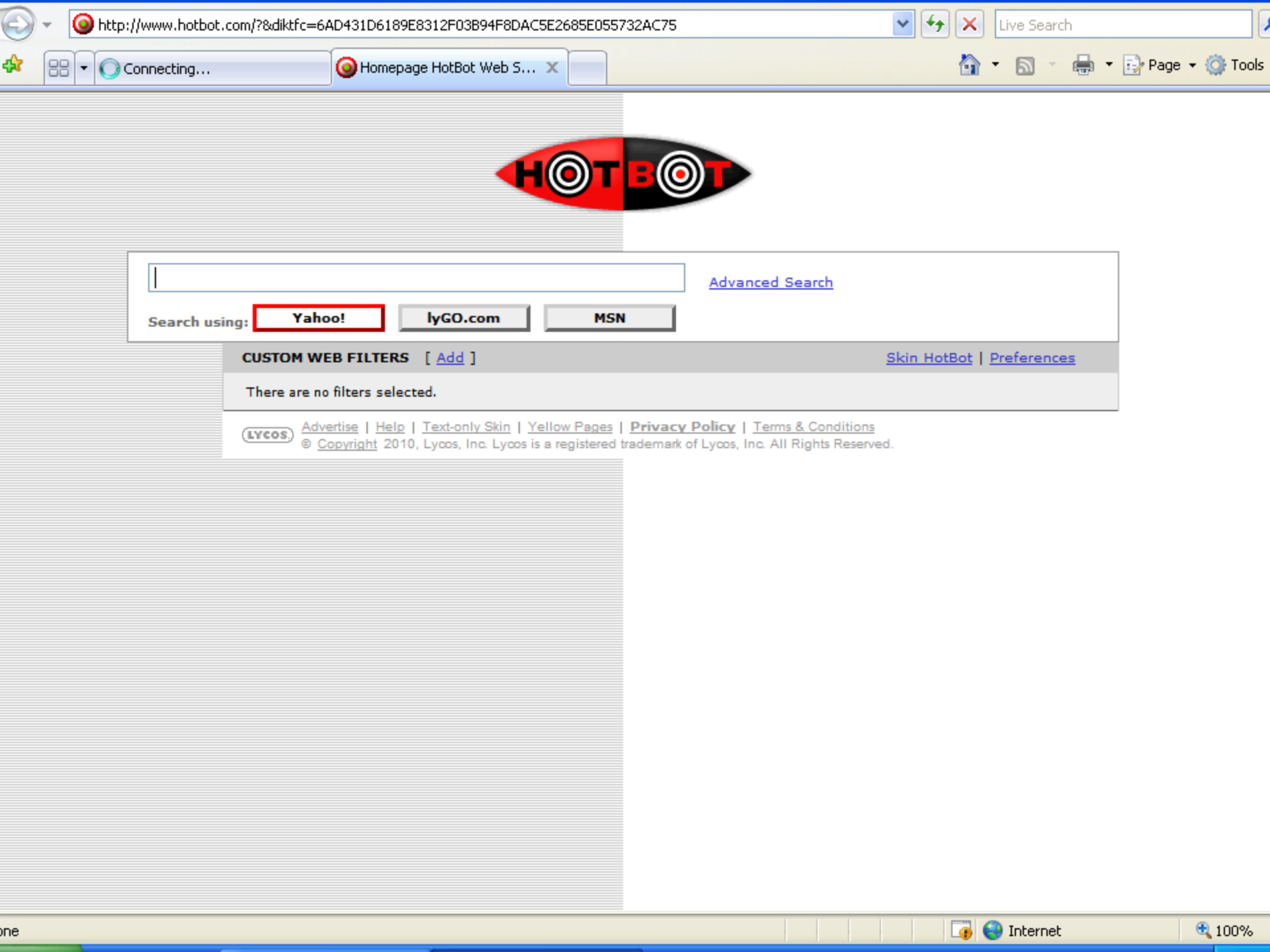
Get faster, safer
browsing with IE8.
[Learn More](#)

Upgrade now

Hotbot

(www.hotbot.com)

- เป็น Search Engine ที่จะไม่ค้นหา File Cookies หรือ URL ที่มีเครื่องหมายพิเศษต่างๆ รวมทั้ง Spammers
- Hotbot จะสนใจถึงอันดับ เนื้อหาและการจัดวาง ความยาวของเอกสาร และ ความถี่ของคำสำคัญ
- Hotbot ให้ความสำคัญมากสำหรับ หัวข้อ HTML , Meta Tags ซึ่งเป็นคำอธิบายไม่เกิน 150 ตัวอักษร และคำสำคัญ ไม่เกิน 75 ตัวอักษร รวมทั้งความถี่ของคำสำคัญ ปกติแล้วกำหนดไว้ที่ 3-7 % ของเนื้อหาทั้งหมด รวมทั้ง จำนวน Link ที่โยงเข้ามา
- HotBot Support เกี่ยวกับตัวอักษรพิมพ์ใหญ่กับตัวอักษรพิมพ์เล็กแตกต่างกัน (Case – Sensitive) , Boolean และ Advance เกี่ยวกับการระบุรายละเอียดของแต่ละทางเลือกที่มีความเฉพาะในรูปของ Media หรือ Format และ User
- ผลการค้นหาจะให้ค่าอันดับตามที่ตั้งและ HotBot ได้ถูก assign เกี่ยวข้องกับเอกสารที่มีความหลากหลาย เช่น ความถี่ของคำ หรือ ความยาวของเอกสารซึ่ง HotBot จะจัดเตรียมเกี่ยวกับเอกสารที่มีการปรับปรุงครั้งล่าสุดและ Abstract ที่เป็นแบบสั้น ๆ ให้อยู่ในบรรทัดแรกของเอกสาร



Info Seek Guide

(www.infoseek.com หรือ infoseek.go.com)

- เป็น Search Engine ที่มีความ Popular เกี่ยวกับที่ใช้ Robot ในการค้นคืน
- เอกสารที่เกี่ยวกับ HTML , เอกสารที่เป็น PDF และเอกสารที่ข้อมูลฉบับเต็ม (Full text) Info seek จะทำการค้นหาใน Web , use net Group , และ Web FAQ ซึ่งจะใช้ตัว Index ในการกระจาย
- Info seek จะสามารถ Support เกี่ยวกับตัวอักษรพิมพ์ใหญ่กับตัวอักษรพิมพ์เล็กแตกต่างกัน (Case – Sensitive) , สัญลักษณ์ (Symbol) , วลี (Phrase) และเกี่ยวกับชื่อบุคคลนอกจากนี้สามารถ search เกี่ยวกับรูปภาพ โดยการใส่ชื่อหัวข้อเข้าไป
- Info Seek จะทำการจัดอันดับ Output ของการประมวลผลโดยใช้ RSV โดยจะให้ค่าน้ำหนักของเอกสารตามที่บรรจุคิวรีของคำของเอกสารเริ่มต้น และการกลับคืนของ Short Summary Relevancy Score , และ Document Size



[Check E-Mail](#)
GO.com Toolbar - Download Today!
Make GO.com your homepage!

Find:

powered by **YAHOO!** SEARCH

Search

Marketplace: Fun Summer Ideas | Games by Family.com



Kids & Family »

[Summer Crafts](#) -- Summer Craft Ideas for 2010

[Summer Recipes](#) -- Recipes to beat the heat during Summer

[Disney's Friends for Change: Project Green](#) -- Together we can make a

Video Central by DisneyFamily.com

Travel Destinations

[Disney World](#)
[National Parks](#)
[Museums](#)
[Disneyland](#)
[U.S. Landmarks](#)

Holiday Crafts & Recipes

[Spring](#)
[Mother's Day](#)
[Cakes & Cupcakes](#)
[School's Out](#)

Weather by AccuWeather

Enter Zip for Personal Weather:

☐ Remember Zip

Go

Recipe Finder by Disney Family.com

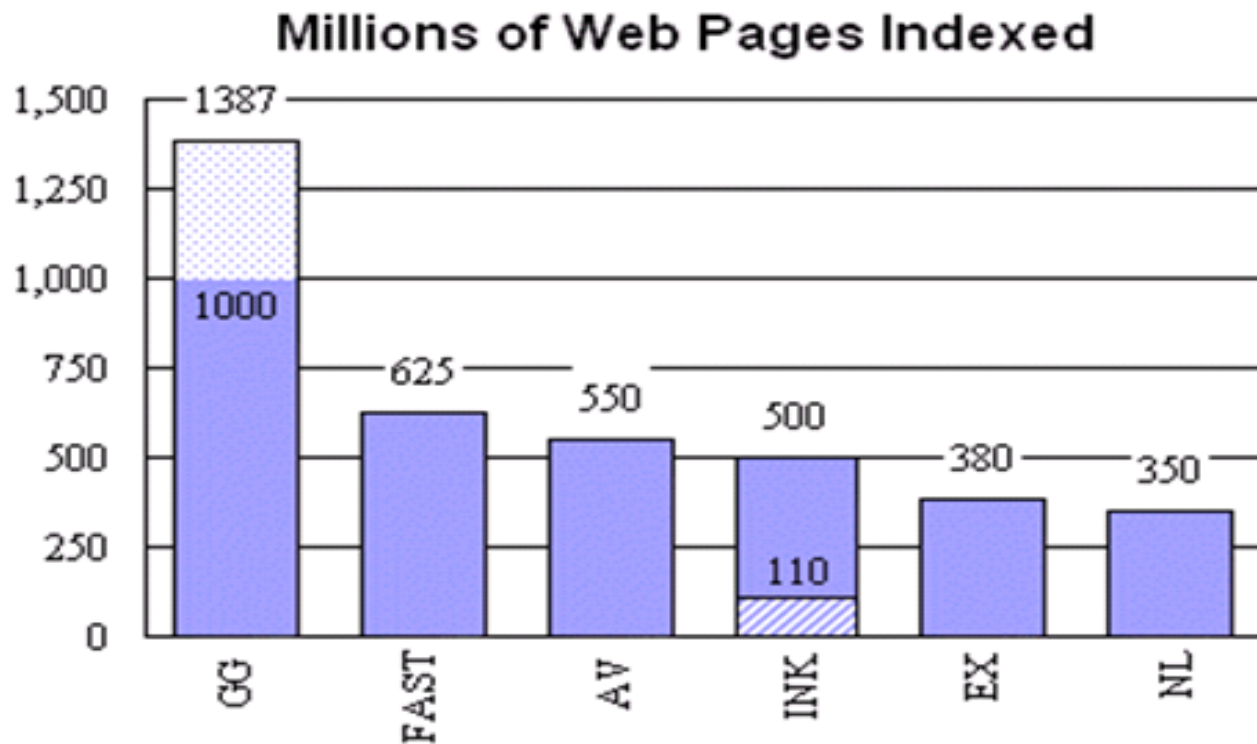
Search by Recipe Name or Ingredient:

Go

Disney
family.com

แสดงขนาดของ Search Engine ต่างๆในปี ค.ศ.2001

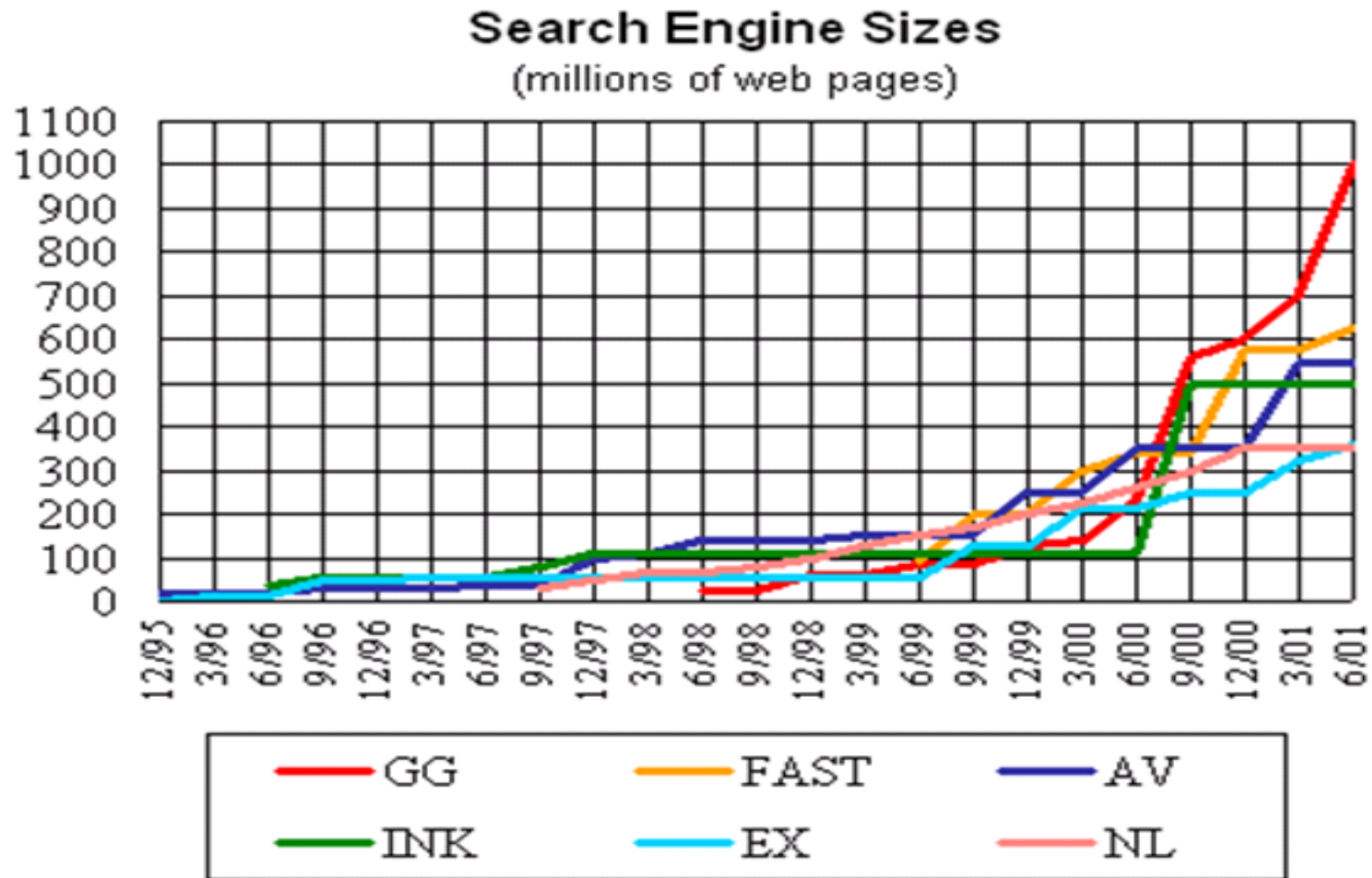
Sizes are as reported by each search engine and as of August 15, 2001.



KEY: GG=Google, FAST=FAST, AV=AltaVista, INK=Inktomi, WT=WebTop.com, NL=Northern Light, EX=Excite. Also use this key for charts below.

แสดงการใช้งาน Search Engine

ระหว่างปี ค.ศ.1995 ถึง ค.ศ.2001





Subject Directories

- Search Tools ชนิดนี้ใช้ Subject Directories web ซึ่งจะแสดงหัวข้อของสิ่งที่ค้นหา
- Site แต่ละ Site จะถูกแบ่งกลุ่มตามเนื้อหาสาระก่อนที่จะถูกนำมาใช้เป็นข้อมูลในการค้นหาต่อไป
- การค้นหาของค่อนข้างจะตรงประเด็นกับผลลัพธ์ที่ได้

Subject Directories

ข้อดี

- 1. site แต่ละ site จะถูกแบ่งกลุ่มตามเนื้อหาสาระของมัน ก่อนที่จะถูกนำมาใช้เป็นข้อมูลในการค้นหาต่อไป
- 2. การค้นหาของผู้ใช้ ค่อนข้างจะตรงประเด็นกับผลลัพธ์ที่ได้จาก search engine ชนิดนี้ เพราะการใช้คนในการจัดหัวข้อต่าง ๆ แล้วมาพิจารณาอย่างละเอียดถี่ถ้วน เกี่ยวกับรายละเอียดของ site ต่าง ๆ จะได้ใจความที่สำคัญออกมา และยังสามารถจัดหัวข้อได้ตรงกับเนื้อหาอีกด้วย

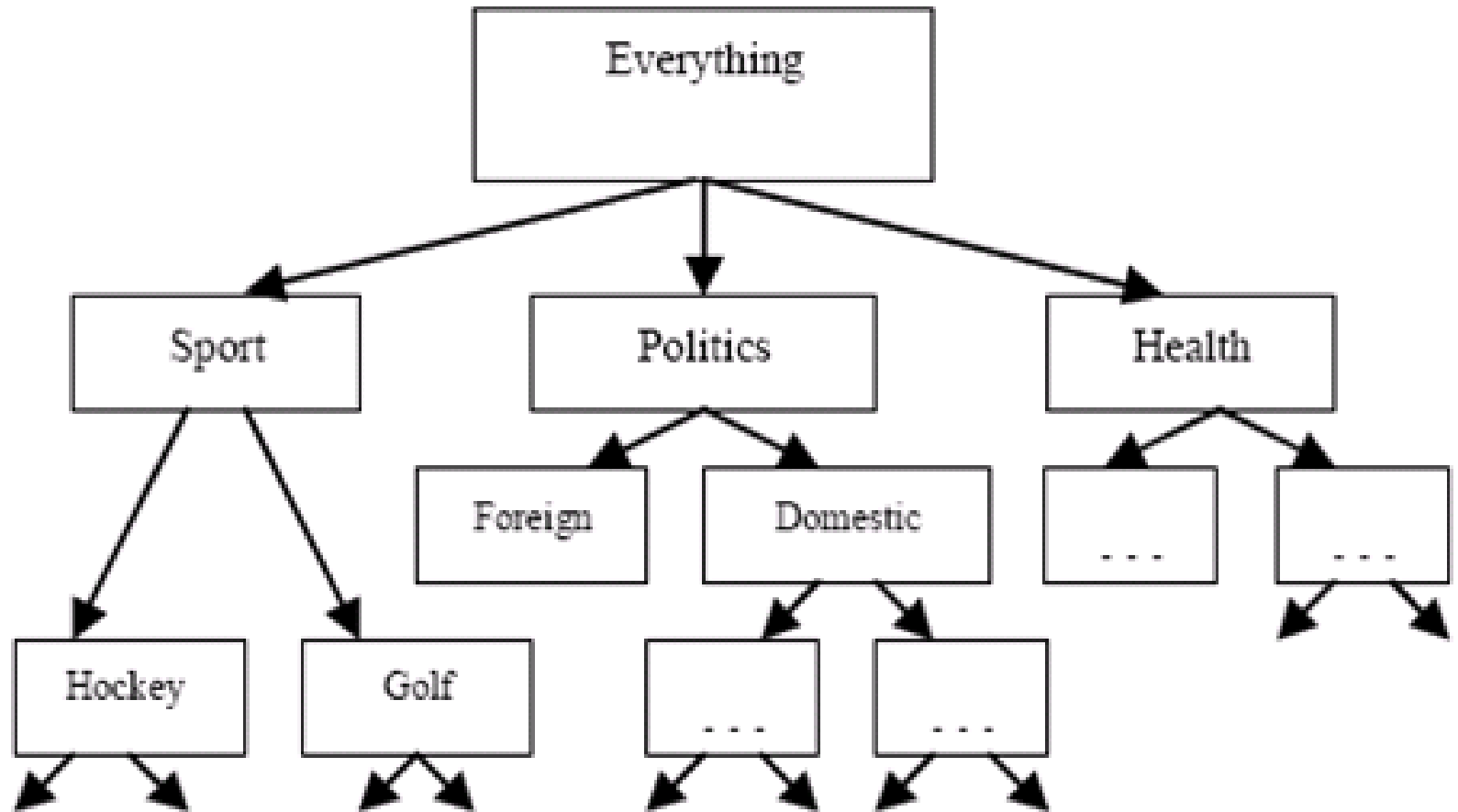
ข้อเสีย

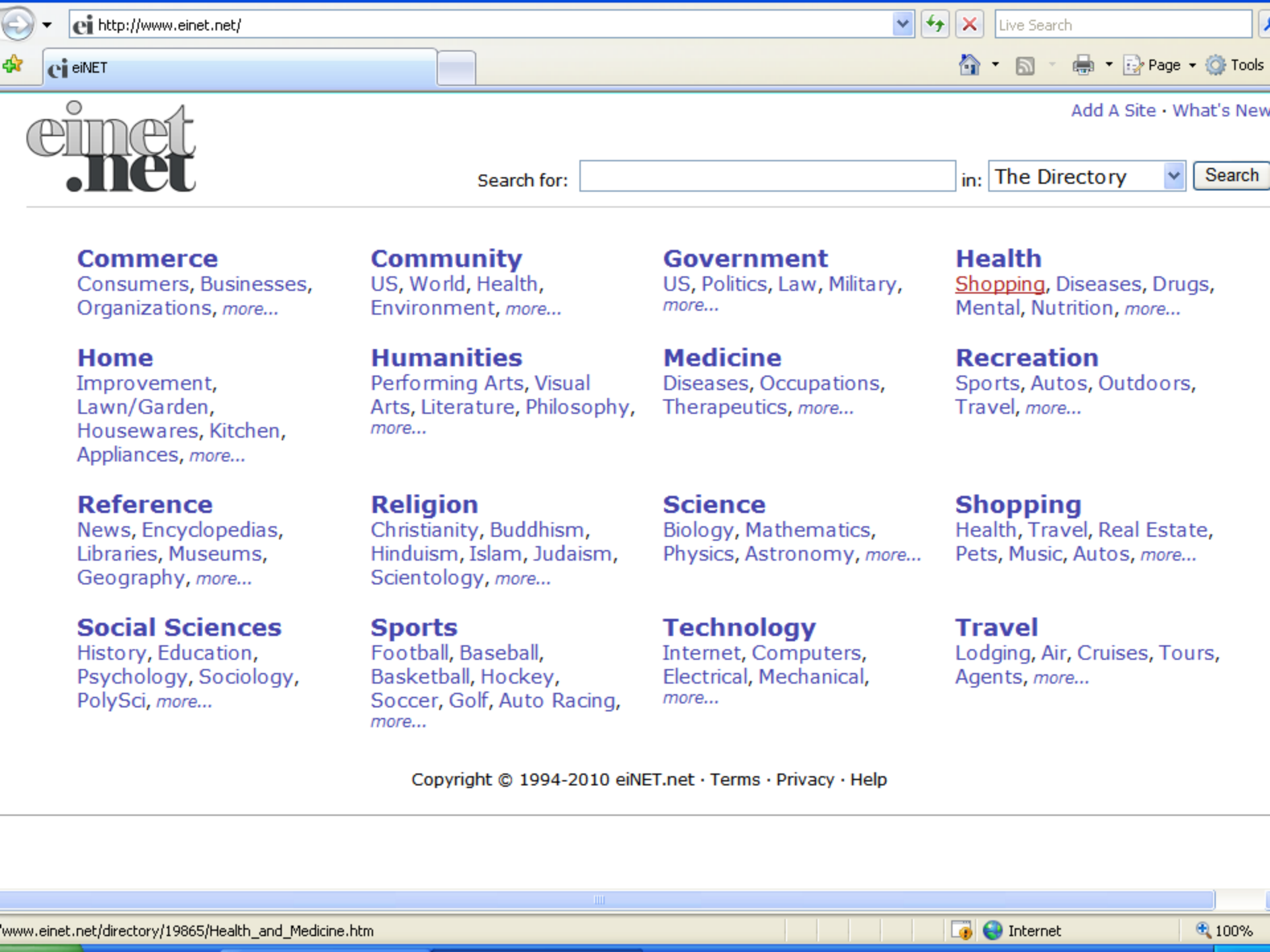
- ในด้านการแยกหัวข้อจากความคิดของแต่ละคนอาจไม่ตรงกัน เวลาค้นหาที่ใช้หัวข้อที่แตกต่างไป ทำให้ไม่ได้ข้อมูลที่ต้องการได้ผลลัพธ์ที่ได้อาจไม่ตรงตามความต้องการนัก เพราะการตีความที่แตกต่างกัน

ตัวอย่างเว็บ ชนิด **Subject Directories**

- • **Galaxy**, <http://www.einet.net>
- • **Magellan**, <http://www.mckinley.com>
- • **NetGuide**, <http://www.netguide.com>
- • **WebCrawler**, <http://www.webcrawler.com>
- • **Yahoo**, <http://www.yahoo.com>

แสดง Topic hierarchy taxonomies ของ Subject Directory





Search for:

in:

The Directory

Search

Commerce

Consumers, Businesses, Organizations, [more...](#)

Community

US, World, Health, Environment, [more...](#)

Government

US, Politics, Law, Military, [more...](#)

Health

[Shopping](#), Diseases, Drugs, Mental, Nutrition, [more...](#)

Home

Improvement, Lawn/Garden, Housewares, Kitchen, Appliances, [more...](#)

Humanities

Performing Arts, Visual Arts, Literature, Philosophy, [more...](#)

Medicine

Diseases, Occupations, Therapeutics, [more...](#)

Recreation

Sports, Autos, Outdoors, Travel, [more...](#)

Reference

News, Encyclopedias, Libraries, Museums, Geography, [more...](#)

Religion

Christianity, Buddhism, Hinduism, Islam, Judaism, Scientology, [more...](#)

Science

Biology, Mathematics, Physics, Astronomy, [more...](#)

Shopping

Health, Travel, Real Estate, Pets, Music, Autos, [more...](#)

Social Sciences

History, Education, Psychology, Sociology, PolySci, [more...](#)

Sports

Football, Baseball, Basketball, Hockey, Soccer, Golf, Auto Racing, [more...](#)

Technology

Internet, Computers, Electrical, Mechanical, [more...](#)

Travel

Lodging, Air, Cruises, Tours, Agents, [more...](#)

FIND A PLACE TO LIVE

- Florida
- Georgia
- Illinois
- Indiana
- Kentucky
- Michigan
- N. Carolina
- Ohio
- Pennsylv.
- Virginia

FIND COMMERCIAL SPACE

Office and Retail Space

FIND A CAREER

Career Opportunities

Portofino
View Portofino Details VIEW DETAILS

Champaign House
View Champaign House Details VIEW DETAILS

Yahoo (www.yahoo.com)

- เป็นเว็บไซต์จกกันดีที่สุดในการค้นหาออนไลน์ มีบริการข่าวสาร การเงิน และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ฟรี
- **Site** จัดไว้เป็นหมวดหมู่ตั้งแต่ศิลปะ และเรื่องราวของมนุษย์ ไปจนถึงคอมพิวเตอร์และธุรกิจ Yahoo
- ยังได้ทำ **Site** พิเศษสำหรับบางประเทศเช่น เยอรมัน และฝรั่งเศส และสำหรับบางเมืองเช่น บอสตัน และชิคาโก
- สิ่งที่ Yahoo จะไม่ค้นหาคือ Spammers
- สำหรับเนื้อหาและการจัดวาง จะพิจารณาโดยกองบรรณาธิการของ Web เพื่อให้อยู่ในหมวดหมู่ที่เหมาะสม
- หัวข้อ **HTML** อาจเป็น ชื่อเรื่องที่ผู้ใช้ป้อน อีกทั้ง **Meta Tags** ซึ่งเป็นคำอธิบาย และคำสำคัญมีบทบาทมากเพื่อนำมาเป็นเงื่อนไขในการพิจารณา โดยผลของการปฏิบัติงานนั้น จะได้คำอธิบายและคำสำคัญกะทัดรัดและถูกต้อง และอยู่ในหมวดหมู่ที่เหมาะสม

Web Images Video Local Shopping More

YAHOO!

Web Search

Y! Thailand My Yahoo!

Hi, URAI Have something to share? Sign Out Page Options

YAHOO! SITES Edit

- Mail
- Autos
- Dating
- Finance (Dow Jones)
- Games
- Groups
- Horoscopes
- HotJobs
- Maps
- Messenger
- Movies
- Music
- omg!
- Shopping
- Sports
- Travel
- Updates

TODAY - August 30, 2010



Mystery star at Emmys explained

During the telecast, cameras kept panning to a woman dressed in a cowgirl shirt. [Who is Temple Grandin?](#)

- More on Temple Grandin
- Memorable Emmy quotes
 - Gervais's funny speech



Emmys' mystery star explained



Biggest Emmy snubs



Five used-car models to avoid



Places bedbugs love to hide

NEWS WORLD LOCAL FINANCE

- Muslim countries, groups pledge nearly \$1 billion to Pakistan
- Fire at proposed mosque site in Tennessee probed by feds
- Manhunt for fugitive accused of shooting Utah deputy expands

TRENDING NOW

- Britney Spears
- Halle Berry
- UFC 118
- Fantasy Football
- Solar Energy
- Ashley Bell
- Back to School D...
- Taylor Swift
- Grilling Tips
- President Obama

Yahoo! Travel

Start planning your trip

Hotels | Flights | Deals



Orlando



Las Vegas



New York



Asia



Mexico



Europe

Today's video picks



Meta Search

- ลักษณะเด่นของเว็บประเภทนี้ได้แก่ ความหลากหลายของข้อมูล เช่น ผลลัพธ์ที่ได้จะมาจาก **Search engine** ชนิดต่าง ๆ ซึ่งพยายามที่จะขจัดปัญหาข้อจำกัดในเรื่องของขอบเขต โดยการเสนอการ **query** โดยใช้หลาย ๆ มาตรฐานการ **search engines** ให้เป็นหนึ่งเดียว
- จุดเด่นของการค้นหาด้วยวิธีการนี้ คือ สามารถเชื่อมโยงไปยัง **Search Engine** ประเภทอื่นๆ และแสดงออกมาโดยมีความสอดคล้องกับ **user interface** ด้วย และยังมีความหลากหลายของข้อมูล
- จุดด้อย คือ วิธีการนี้จะไม่ให้ความสำคัญกับขนาดเล็กใหญ่ของตัวอักษร และมักจะผ่านเลยคำประเภท **Natural Language** (ภาษาพูด) เช่น **Dog pile, Inference Find, Met Crawler**

ตัวอย่าง Web ชนิด Meta-search Engines ใดก็ได้

- **All4One Search Machine**, <http://www.all4one.com>
- **Dogpile**, <http://www.dogpile.com>
- **Highway 61**, <http://www.highway61.com>
- **HuskySearch**, <http://huskysearch.cs.washington.edu>
- **Inference Fine**, <http://www.inference.com/ifind>
- **Mamma**, <http://www.mamma.com>
- **MetaCrawler**, <http://www.metacrawler.com>
- **MetaFine**, <http://www.metafind.com>
- **OneSeek.Com**, <http://www.oneseek.com>
- **Profusion**, <http://profusion.ittc.ekans.edu>
- **SavySearch**, <http://savvy.cs.colostate.edu:2000>



All4One.com - The Original Meta Search Engine

Search: Find

	Home Page	Web site submission	User Tips	About All4One	Your Privacy
All4One					

All4One - All New, All Business and All Coming Soon

The all new All4One site is in development. Check back soon for [more information](#).

Home Page	Free web site submission	User Tips	About All4One	Your Privacy
-----------	--------------------------	-----------	---------------	--------------



mamma.com

Web News Image Video Twitter ^{NEW} Jobs ^{NEW} Local

Search

Search Smart the Mamma Way

Popular Searches

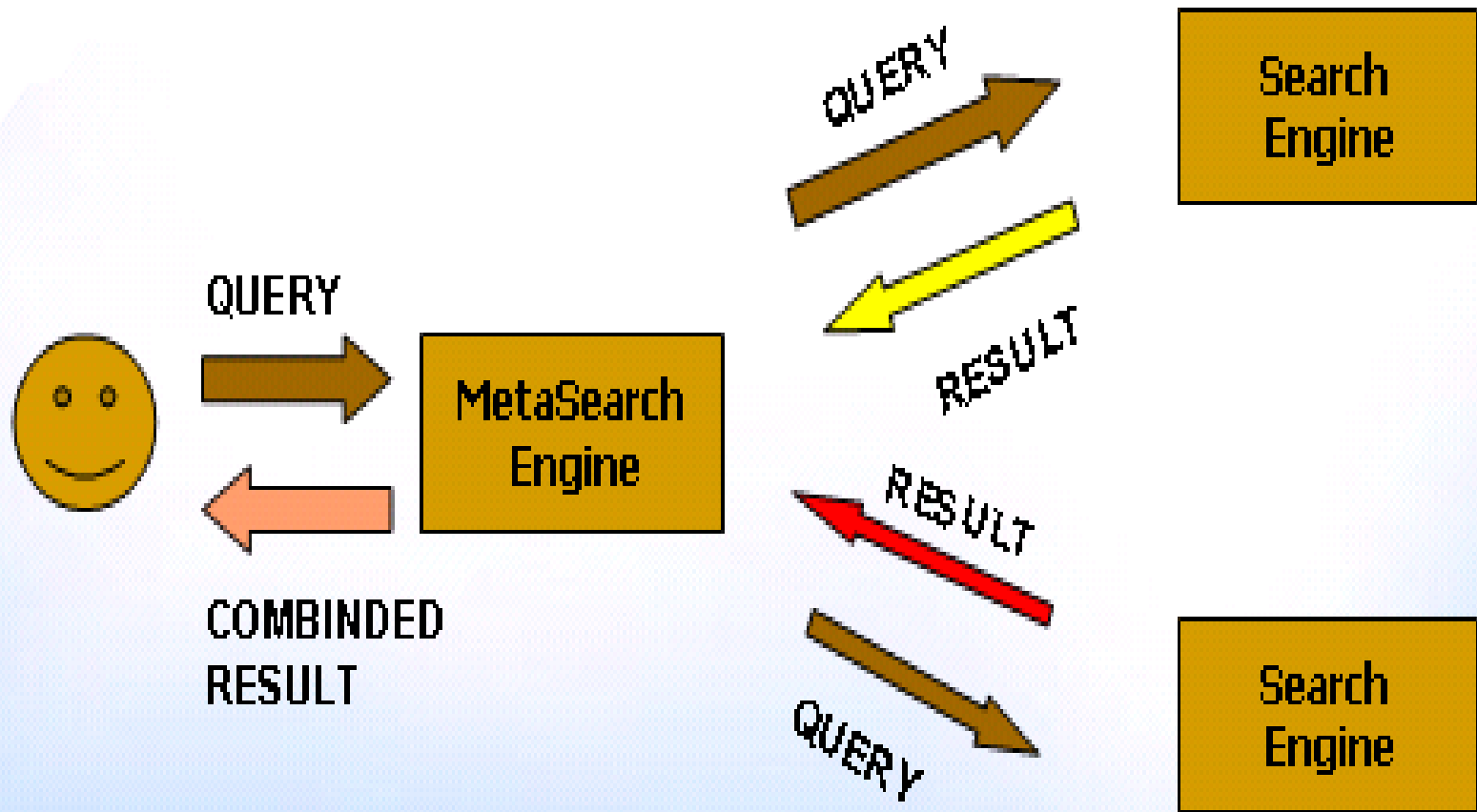
[New Money Law](#), [GPS Car Tracking](#), [DWTS Rumors](#), [Emmy Award Predictions](#), [Fantasy Football](#), [Japan Plastic to Oil](#)

[Help us improve Mamma.com by taking our short survey](#)

[Advertise with Us](#) | [Publisher Login](#)

© 2010 Empresario.Inc. All Rights Reserved. | [Privacy Policy](#) | [Terms of Use](#) | [About Us](#) | [Contact Us](#)

แสดงถึงการทำงานของ Meta-Search Engine





Essential Software. Extraordinary Value.

[Directory](#) - [Support](#) - [Add URL \(search\)](#) - [Add URL \(directory\)](#) - [About Us](#) - [Contact Us](#)

Welcome to OneSeek.com, a multi/meta search engine and web directory offering advanced web-enabled software.

Search/Directory Tools

New!

[FREE PDF eBooks](#)

The fastest way to search the best sites on the web:

Category:

Search Keyword(s)



Software



[Visual Form Mail](#) lets you create powerful and secure [scripts to process the forms](#) on your website -- [without programming!](#)

[Download your FREE copy today!](#)



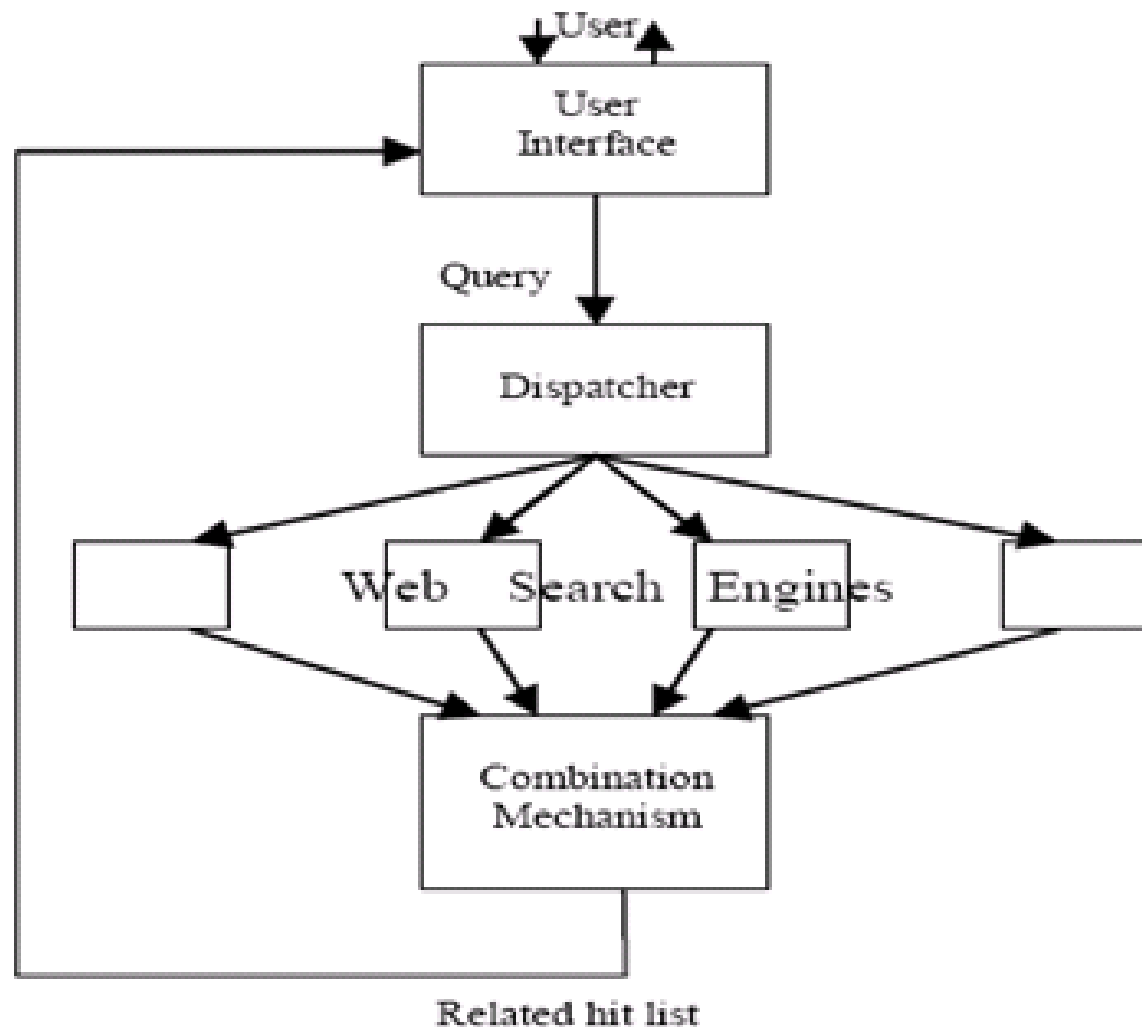
WebMail Assistant

WebMail Assistant [works directly with Hotmail and Yahoo Mail](#) to add dozens of features and improvements!

Automatically Get Rid of Spam in your Inbox.

 100%

สถาปัตยกรรมของ Meta-Search Engine





Meta-Search Engine

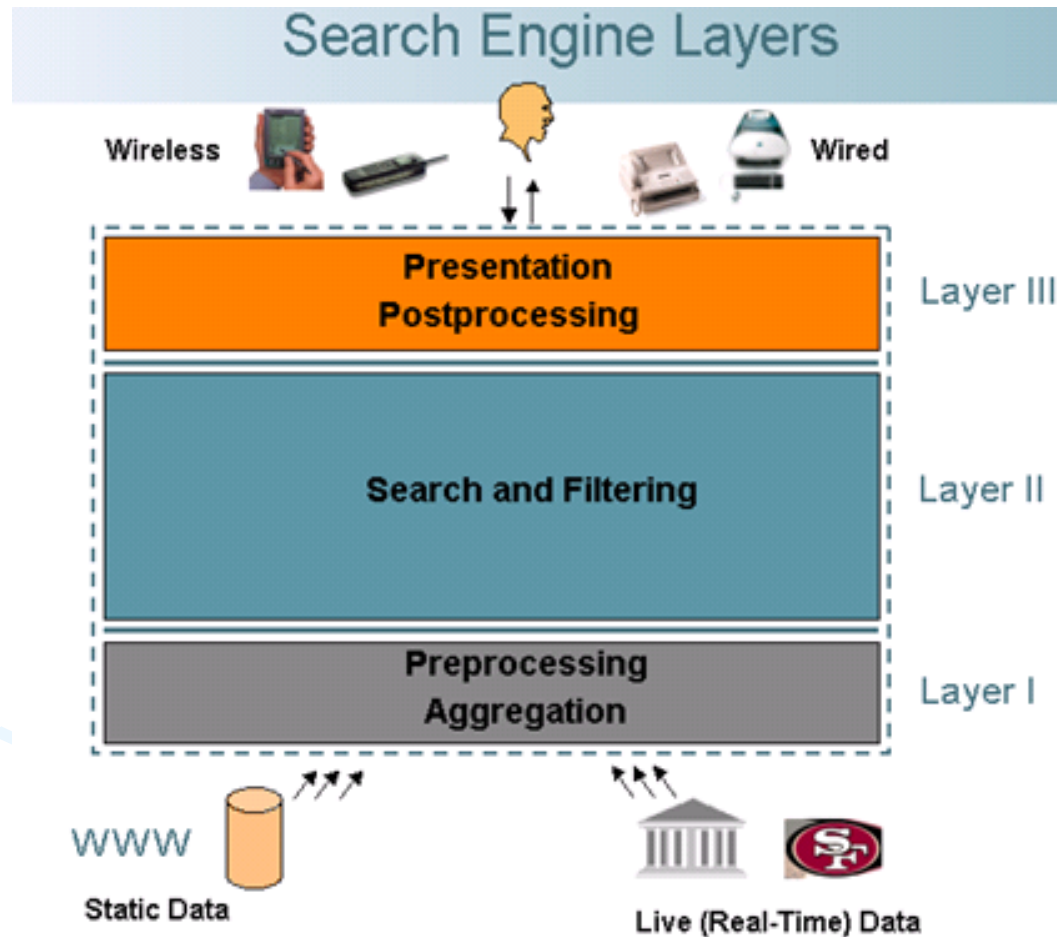
ปัญหา

- ผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหามักจะซ้ำกัน เนื่องจากตัว Search Engine ต้องไปดึงข้อมูลจากหลายๆที่ และไม่มีการจัดลำดับ Ranking

ข้อดี

- ค้นหาข้อมูลทั่ว ๆ ไปที่ไม่เน้นความสำคัญ ของเรื่องต่าง ๆ

แสดง Search Engine Layer



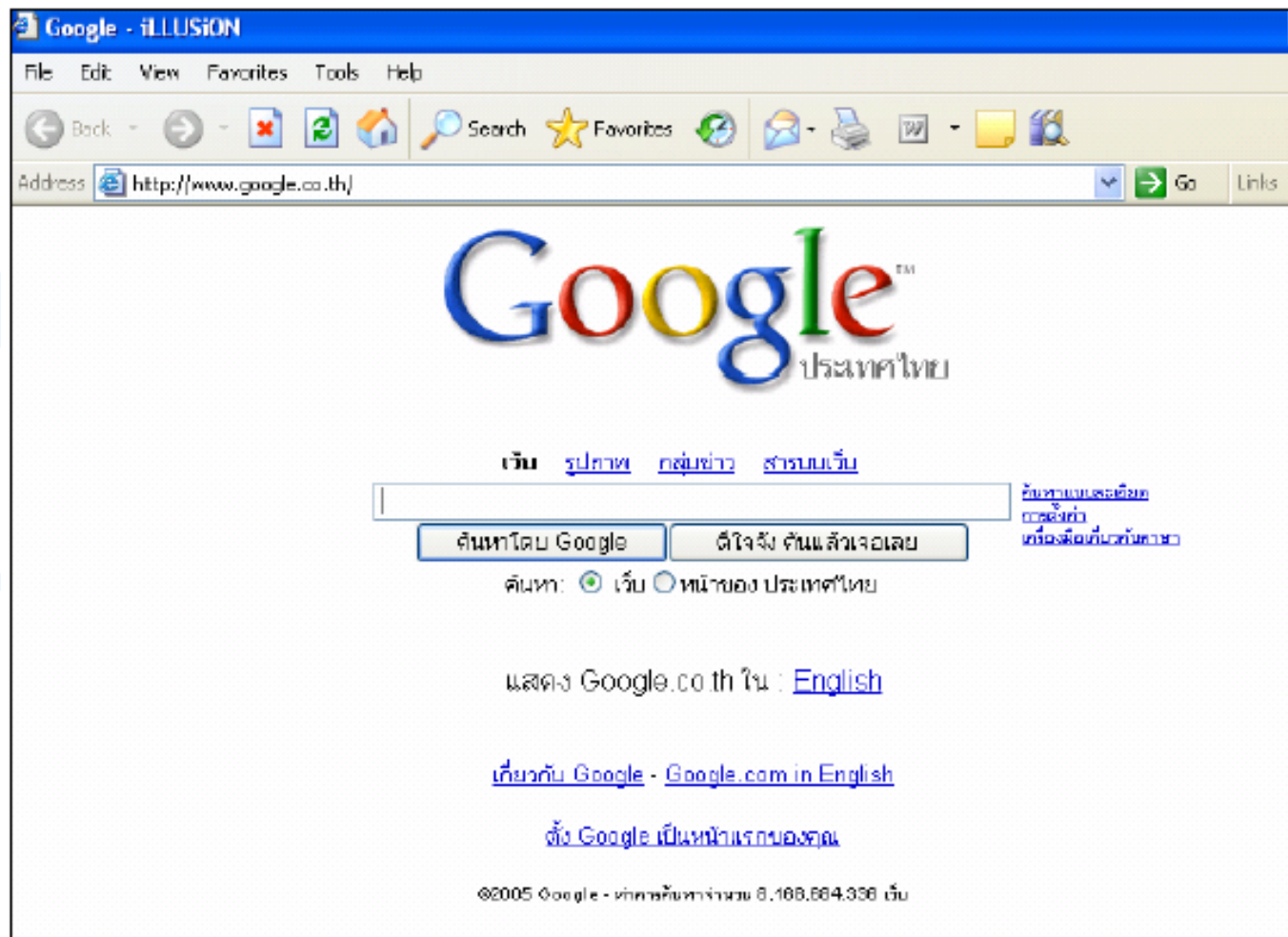
From description of the FAST search engine, by Knut Risvik
http://www.infonortics.com/searchengines/sh00/risvik_files/frame.htm

วิธีการค้นหาข้อมูลด้วย **search engine** ที่ทำให้ค้นหาข้อมูลให้ง่ายขึ้น

- การบีบประเด็นให้แคบลง เนื่องจากจำนวนข้อมูลที่มีมาก เพิ่มขึ้นจำนวนไม่น้อย ทำให้การค้นหาที่ได้ก็มีมาก เราควรทำการค้นหาโดยทั่วๆ ไปก่อน เกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการค้นหา ต่อจากนั้นค่อยระบุ หรือใส่ **option** เพิ่มเติมเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการลงไป เพื่อบีบประเด็นให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น
- ใช้ **advanced search** เพื่อช่วยในการค้นหาข้อมูล ใน **search engine** ต่าง ๆ
- ในปัจจุบันจะมีการแทรก **option** ต่าง ๆ เข้าไปเช่น “**Advanced Option**” หรือ “**Power Search**” ดังนั้นเวลาเรา **search** หาข้อมูล เราจึงควรใช้ **option** ต่าง ๆ เหล่านั้นให้เกิดประโยชน์เต็มที่ ก็จะสามารถลดจำนวนของ **page** ให้เหลือน้อยลงได้

การค้นหาข้อมูลจากเว็บไซต์

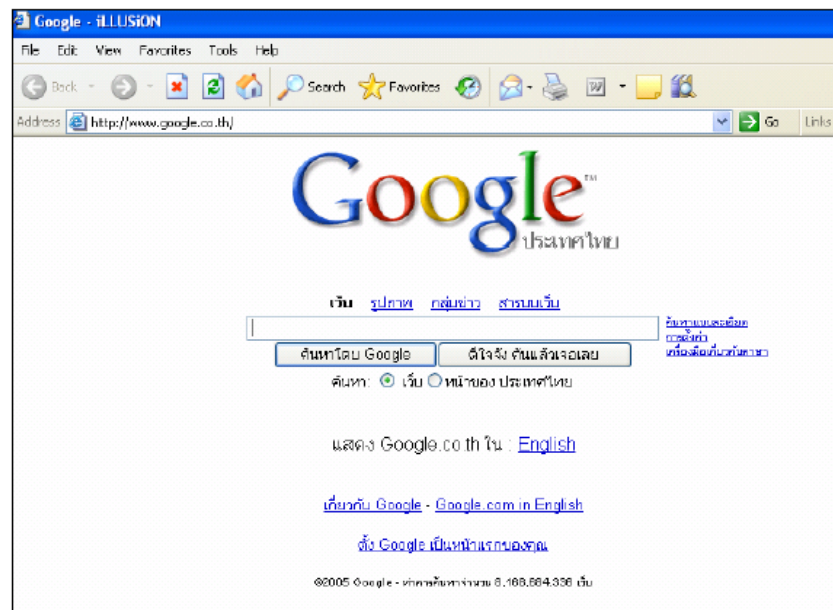
www.Google.com



การบริการค้นหาของ Google

แยกฐานข้อมูลออกเป็น 4 หมวด ได้แก่

- เว็บ
- รูปภาพ
- กลุ่มข่าว
- สารบบเว็บ



การบริการค้นหาของ Google

เว็บ :

- เป็นการค้นหาข้อมูลจากเว็บไซต์ต่าง ๆ ทั่วโลก
- การค้นหาแบบเจาะลึกเกี่ยวกับเว็บ สามารถระบุรายละเอียดต่าง ๆ ได้ เพื่อให้สามารถค้นหาได้ในวงจำกัด

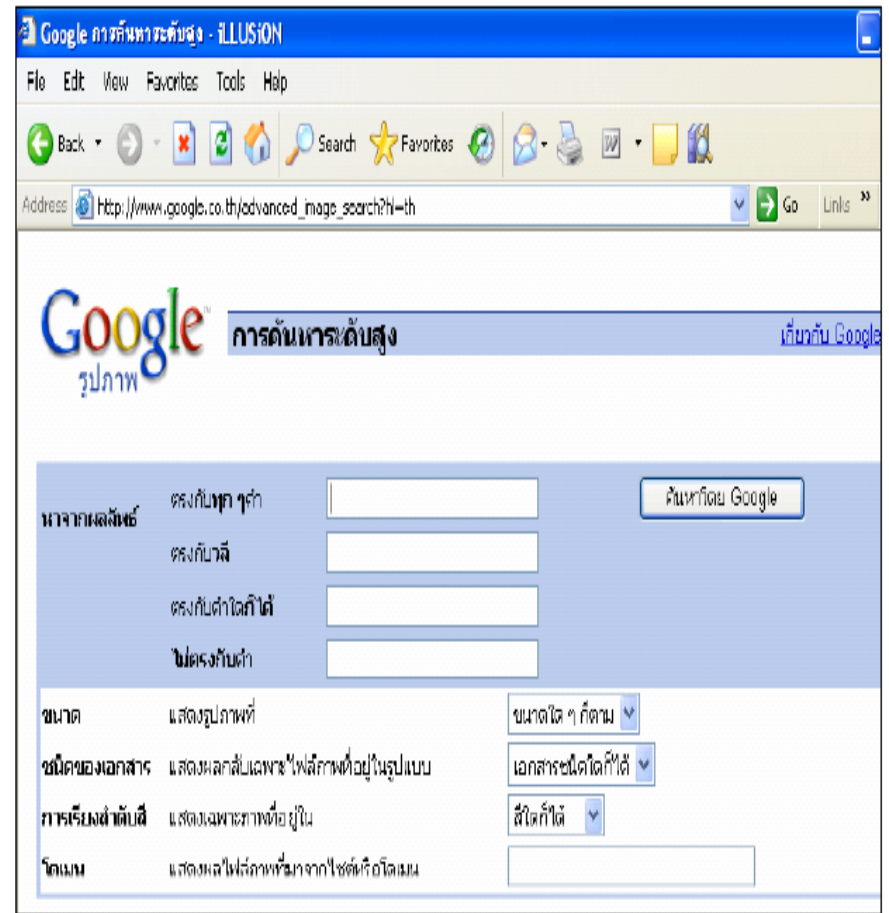
The image shows the Google search homepage in Thai. At the top, the Google logo is on the left, and the text 'การค้นหโดยมีตัวเลือก' (Search with options) is in the center. To the right of this text are links for 'คำแนะนำในการค้นหา' (Search tips) and 'เกี่ยวกับ Google' (About Google). Below the header is a search bar with the placeholder text 'ค้นหา' (Search). To the right of the search bar is a dropdown menu showing '10 ผลการค้นหา' (10 search results) and a button labeled 'ค้นหาโดย Google' (Search by Google). Below the search bar are four input fields for refining the search: 'จากผลลัพธ์' (From results), 'ด้วยทั้งหมดของคำ' (With all words), 'ด้วยทั้งหมดทุกคำ' (With all words), 'ด้วยบางส่วน ของคำ' (With some words), and 'ไม่มีคำนี้' (No this word). Below these fields are several options for refining the search: 'ภาษา' (Language) with a dropdown set to 'ภาษาไทย' (Thai), 'ชนิดของไฟล์' (File type) with a dropdown set to 'เฉพาะ' (Only), 'วันที่' (Date) with a dropdown set to 'แสดงหน้าเว็บที่แก้ไขภายใน' (Show web pages modified within), 'รูปแบบที่ปรากฏ' (Appearance) with a dropdown set to 'แสดงผล' (Show results), and 'โดเมน' (Domain) with a dropdown set to 'เฉพาะ' (Only). To the right of these options are several dropdown menus: 'ภาษาอะไรก็ได้' (Any language), 'ทุกรูปแบบ' (All formats), 'เมื่อไหร่ก็ได้' (Any time), 'ที่ไหนก็ได้' (Anywhere), and a text input field for 'บางส่วนของ google.com, .org' (Some of google.com, .org). At the bottom right, there is a link to 'รายละเอียดเพิ่มเติม' (More details).

การกำหนดคำหลักที่ต้องการ คำที่คล้ายคลึง และคำที่ไม่ต้องการให้ปรากฏอยู่ด้วย ,กำหนดเฉพาะภาษา, ชนิดของไฟล์ (html ,word)) ช่วงระยะเวลาที่เอกสารนั้นสร้างขึ้น หรือ จากโดเมนเว็บไซต์ชื่ออะไร

การบริการค้นหาของ Google

รูปภาพ :

- เป็นการค้นหารูปภาพหลากหลาย
Format จากเว็บไซต์ต่าง ๆ ทั่วโลก
- สามารถระบุ
 - ชื่อหรือบางส่วนชื่อ
 - ชนิดรูปภาพเป็นไฟล์ฟอร์แมตใด
(JPG, GIF, PNG)
 - ชนิดของสี(Black/White,
Grayscale, Color)
 - ชื่อของโดเมนที่คาดว่าน่าจะมี
ภาพนั้น ๆ



การบริการค้นหาของ Google

กลุ่มข่าว :

- เป็นการค้นหาเรื่องราวที่น่าสนใจจากกลุ่มข่าวต่างๆ
- เว็บไซต์ที่เป็นกลุ่มข่าวนั้นจะมีการแบ่งแยกเป็นหมวดหมู่
- ผู้ใช้สามารถใช้การค้นหาแบบพิเศษเป็น การค้นหากลุ่มข่าวแบบระบุรายละเอียด โดยระบุข้อความที่ต้องการค้นหาจากกลุ่มข่าวด้วยคำหรือบางส่วนของข้อความ

เข้าสู่ระบบ' (Members: [Log in](#)) and 'สมาชิกใหม่: [เข้าร่วม](#)' (New members: [Join](#)). The right column has '• [เข้าหากรุ๊ปโปรดของคุณ](#)' (• [Find your favorite groups](#)), '• [เริ่มการสนทนาใหม่](#)' (• [Start a new discussion](#)), '• [ไปตามบู๊ตมาร์คของคุณ \(★\) หัวข้อ](#)' (• [Follow your bookmarks \(★\) topics](#)), and '• [สร้างกลุ่มใหม่](#)' (• [Create a new group](#)). At the bottom, there are two columns of links: 'บ้าน' (Home), 'รูปภาพ' (Images), 'คอมพิวเตอร์' (Computers), 'ศิลปะและความบันเทิง' (Arts and Entertainment), 'more detail please...', 'ข่าว' (News), 'สันตินาการ' (Peace), 'ธุรกิจและเงินทุน' (Business and Finance), 'วิทยาศาสตร์ด้านเทคโนโลยี' (Science and Technology), and 'more specific dudes!!!'."/>

Google™
กลุ่มข่าว ทดลอง

[เว็บ](#) [รูปภาพ](#) [กลุ่มข่าว](#) [สารบบเว็บ](#)

[ค้นหา](#)

[การหากรูปด้วยการตั้งคำ การตั้งคำ ตัวช่วยของกรู๊ป](#)

สร้าง ค้นหา และเลือกดูกลุ่มต่างๆ เพื่อค้นหาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

สมาชิก: เข้าสู่ระบบ	• เข้าหากรุ๊ปโปรดของคุณ	• เริ่มการสนทนาใหม่
สมาชิกใหม่: เข้าร่วม	• ไปตามบู๊ตมาร์คของคุณ (★) หัวข้อ	• สร้างกลุ่มใหม่

บ้าน	ข่าว
รูปภาพ	สันตินาการ
คอมพิวเตอร์	ธุรกิจและเงินทุน
ศิลปะและความบันเทิง	วิทยาศาสตร์ด้านเทคโนโลยี
more detail please...	more specific dudes!!!

การบริการค้นหาของ Google กลุ่มข่าว



กลุ่มข่าว ทดลอง

[เว็บ](#) [รูปภาพ](#) [กลุ่มข่าว](#) [สารบบเว็บ](#)

[ค้นหากลุ่ม](#)

การหากรูปด้วยการตั้งคำ
การตั้งคำ
ตัวช่วยของกรุป

สร้าง ค้นหา และเลือกดูกลุ่มต่างๆ เพื่อสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

สมาชิก:	เข้าสู่ระบบ	• เข้าหากฎิปรัดของคุณ	• เริ่มการสนทนาใหม่
สมาชิกใหม่:	เข้าร่วม	• ไปตามบุคมาร์คของคุณ (★) หัวข้อ	• สร้างกลุ่มใหม่

บ้าน	ข่าว
สุขภาพ	สนทนาการ
คอมพิวเตอร์	ธุรกิจและเงินทุน
ศิลปะและความบันเทิง	วิทยาศาสตร์ด้านเทคโนโลยี
more detail please...	more specific dudes!!!

[ช่วยเหลือ](#) | [เข้าสู่ระบบ](#)



ค้นหาแบบมีตัวกำหนด

ค้นหาข้อความ	ด้วย ทั้งหมด ของคำพูด		10 ข้อความ
	ด้วย ทุกคำของคำพูด		จัดเรียงบทความที่เกี่ยวข้อง
	ด้วย อย่างน้อยหนึ่งคำ ของคำพูด		Google ค้นหา
	โดยไม่มี คำพูด		

กลุ่ม	ส่งกลับเฉพาะข้อความจาก กรุป	
		(ตัวอย่าง: Google-SMS, comp.cs.')
หัวเรื่อง	ส่งกลับเฉพาะข้อความที่ หัวเรื่อง ประกอบด้วย	
ผู้แต่ง	ส่งกลับเฉพาะที่ ผู้เขียน คือ	
ภาษา	ส่งกลับข้อความที่เขียนใน	ภาษาอะไรก็ได้
วันที่ ข้อความ	☒ ข้อความส่งกลับที่เขียน	เมื่อใดก็ตาม
	☐ ส่งกลับข้อความที่เขียนระหว่าง	1 Jan 1981 และ 10 Sep 2006

www.siamguru.com



ค้นหาเว็บไซต์ (Basic Search)

- เหมาะสำหรับผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วๆ ไปที่ยังไม่มีความรู้มากนัก

ค้นหาเว็บไซต์แบบซูเปอร์เสิร์ช (Super Search)

- เป็นบริการสืบค้นข้อมูลแบบมีเงื่อนไข สำหรับการค้นหาที่มีการเฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น

ค้นหาเพลง (Music Search)

- บริการค้นหาเพลง , เนื้อร้อง จากเว็บไซต์ต่างๆ โดยสามารถค้นหาได้จากชื่อเพลง ชื่อนักร้อง ชื่ออัลบั้ม หรือ คำร้องจากท่อนใดท่อนหนึ่งก็ได้

ค้นหารูปภาพ (Image Search)

- บริการค้นหา ภาพถ่าย ภาพกราฟฟิก ภาพการ์ตูน เป็นต้น

การค้นหาด้วย **Super Search**

- ต้องการค้นหาข้อมูลให้ได้ผลลัพธ์ตรงความต้องการมากกว่าที่จะสามารถทำได้ใน **Basic Search**
- ด้วยวิธีการสร้างเงื่อนไขการค้นหาขั้น



การค้นหาด้วย Super Search

ส่วนที่ 1. ข้อความแบบมีเงื่อนไข

เป็นช่องสำหรับกำหนดข้อความที่เป็นเงื่อนไข
ในการค้นหา

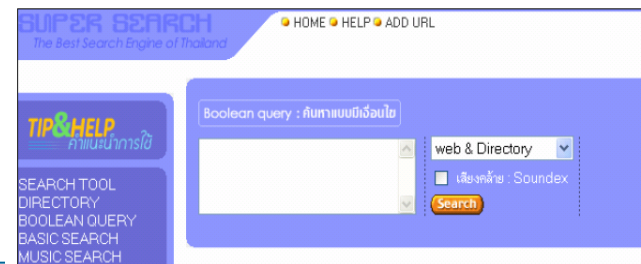
ส่วนที่2.เสียงคล้าย

เป็นช่องระบุว่าต้องการคำที่ออกเสียง
คล้ายคลึงกันได้

ส่วนที่3.คำแนะนำพร้อมตัวอย่างการใช้งาน เป็น
ข้อความที่อยู่ภายใต้ช่องค้นหา เพื่อแนะนำ
การใช้งาน **Search Engine**
อย่างง่าย พร้อมตัวอย่างการใช้งาน

ส่วนที่4. ปุ่ม "Search"

ปุ่มสำหรับสั่งให้ทำการค้นหา



The screenshot shows the Super Search engine interface. At the top, it says "SUPER SEARCH" and "The Best Search Engine of Thailand". There are links for "HOME", "HELP", and "ADD URL". On the left, there is a sidebar with "TIP & HELP" and a list of search tools: "SEARCH TOOL", "DIRECTORY", "BOOLEAN QUERY", "BASIC SEARCH", and "MUSIC SEARCH". The main area has a search box with the text "Boolean query : ค้นหาแบบมีเงื่อนไข". To the right of the search box is a dropdown menu set to "web & Directory" and a checkbox for "เสียงคล้าย" (Soundex). A "Search" button is located at the bottom right of the search area.

กำหนดข้อความที่เป็นเงื่อนไขในการค้นหา

พิมพ์ **ไทย and จีน**

ลงในช่องข้อความแบบมีเงื่อนไข

จะหมายถึง

ค้นหาคำว่า ไทย และ จีน

โดยผลลัพธ์จากการค้นหา

จะปรากฏคำว่า "ไทย" และ "จีน"

อยู่ในหน้าเว็บเพจเดียวกัน

พิมพ์ **กีฬา or ดนตรี**

ลงในช่องข้อความแบบมีเงื่อนไข

Super Search จะค้นหา

ข้อมูลที่ปรากฏ

คำว่า "กีฬา" หรือ "ดนตรี"

ในหน้าเว็บเพจ

กำหนดข้อความที่เป็นเงื่อนไขในการค้นหา

พิมพ์ กีฬา **not** ฟุตบอล

จะหมายถึง

การค้นหาเว็บเพจที่ปรากฏคำว่า "กีฬา"
แต่ต้องไม่ปรากฏคำว่า "ฟุตบอล"

พิมพ์ วัด **near** ออยุธยา

หมายถึง

การค้นหาเว็บเพจที่มีทั้งคำว่า วัด และ
อยุธยา อยู่ในหน้า เว็บเพจเดียวกัน
และคำทั้งสองน่าจะปรากฏอยู่
ใกล้เคียงกัน

คำทั้งสองจะต้องปรากฏอยู่ห่างกันไม่เกิน
10 คำ

กำหนดข้อความที่เป็นเงื่อนไขในการค้นหา

พิมพ์

(การเมือง **or** เศรษฐกิจ) **near**

รัฐสภา

หมายถึง การสั่งให้ค้นหาหน้าเอกสาร

เว็บเพจที่ปรากฏคำว่า

"การเมือง" หรือ "เศรษฐกิจ"

และ จะต้องปรากฏอยู่ใกล้เคียงกับคำ
ว่า "รัฐสภา" ด้วย

- การค้นหาโดยใช้เครื่องหมายวงเล็บ
" () " การใช้เครื่องหมาย
วงเล็บครอบข้อความที่เป็นเงื่อนไข
หมายถึง การเจาะจงให้ประมวลผล
ข้อความที่อยู่ภายในวงเล็บ

การค้นหาเพลงด้วย **Music Search**

Music Search

- เป็นเครื่องมือในการค้นหาเนื้อร้อง, เพลง mp3 ทั้ง เพลงไทย, เพลงสากล, เพลงญี่ปุ่น และ เพลงประกอบภาพยนตร์ (**Sound track**)

- Music Search** ของ **SiamGURU** แบ่งรูปแบบการค้นหาเป็น 2 รูปแบบคือ
- ค้นหาแบบธรรมดา
 - ค้นหาแบบเจาะจง (**Advanced Search**)

ค้นหาแบบธรรมดา



ง่ายต่อการใช้งาน เพราะ เราเพียงแค่ทราบ
ข้อมูลเกี่ยวกับเพลงเพียงเล็กน้อย
เราก็สามารถค้นหาเนื้อร้อง หรือ
เพลง mp3 เหล่านั้นได้

การค้นหาแบบธรรมดา ประกอบด้วย

- ช่องค้นหาแบบธรรมดา เป็นช่องที่คุณไว้สำหรับพิมพ์ข้อมูลทุกอย่างที่เกี่ยวกับเพลง เช่น ชื่อ ศิลปิน เพลง, ชื่อเพลง, ชื่ออัลบั้ม, ชื่อภาพยนตร์ หรือ ชื่อโฆษณา หรือ ชื่อละคร ที่ใช้เพลงนี้ประกอบ เช่น เพลงประกอบภาพยนตร์เรื่อง **Matrix** เราพิมพ์ **Matrix** ลงในช่องค้นหา
- คำแนะนำพร้อมตัวอย่างการใช้งาน (**Example**) เป็นข้อความที่อยู่ภายใต้ช่องค้นหาแบบธรรมดา เพื่อแนะนำการใช้งาน Music Search อย่างง่าย
- ปุ่ม "**Search**" (**Search Button**) ปุ่มสำหรับสั่งให้เริ่มทำการค้นหา

ค้นหาแบบเจาะจง (Advanced Search)

- เป็นการค้นหาเนื้อเพลง หรือ เพลง mp3
- ในกรณีที่ เราทราบข้อมูล เกี่ยวกับ
 - ศิลปิน (Artist)
 - ชื่ออัลบั้ม (Album)
 - ชื่อเพลง (Song)
 - เนื้อร้อง (Lyrics)
- โดยการค้นหาแบบนี้จะทำให้เราได้ผลลัพธ์ที่รวดเร็ว และ ตรงความต้องการของผู้ใช้งานมากยิ่งขึ้น

เพลง : MUSIC :ใส่รายละเอียดที่ต้องการหาในช่อง(จะใส่ทุกช่องหรือบางช่องก็ได้)

ศิลปิน : Artist

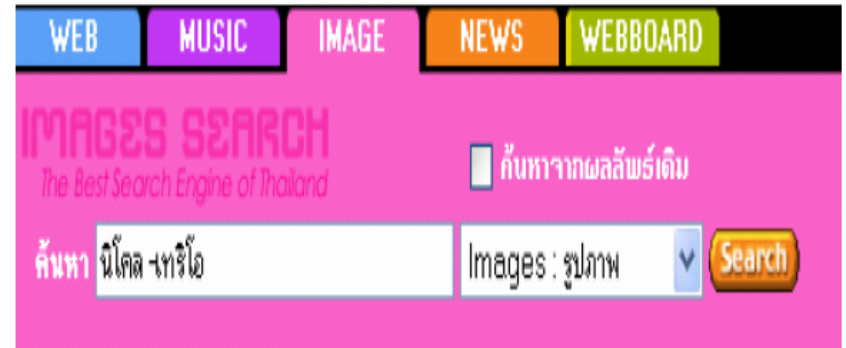
อัลบั้ม : Album

ชื่อเพลง : Song

เนื้อร้อง : Lyrics

การค้นหภาพด้วย **Images Search**

- เป็นเครื่องมือค้นหาข้อมูลให้ได้ผลลัพธ์ตรงความต้องการมากกว่าที่จะสามารถทำได้ใน **Basic Search** ด้วยวิธีการสร้างเงื่อนไขการค้นหาขึ้น



- ช่องค้นหารูปภาพ เป็นช่องสำหรับใส่คำที่ต้องการค้นหา เช่น ชื่อรูปภาพ หรือบางส่วนของชื่อ คำที่เกี่ยวข้องกับรูปภาพนั้น
- ตัวอย่างการใช้งานอย่างง่าย
เป็นข้อความที่อยู่ภายใต้ช่องค้นหารูปภาพ
เพื่อแนะนำการใช้งาน **Image Search** อย่างง่าย
พร้อมตัวอย่างการใช้งานอย่างสั้นๆ
- ปุ่ม **"Search"** ปุ่มสำหรับสั่งให้ทำการค้นหา

เทคนิคการค้นหารูปภาพแบบต่างๆ

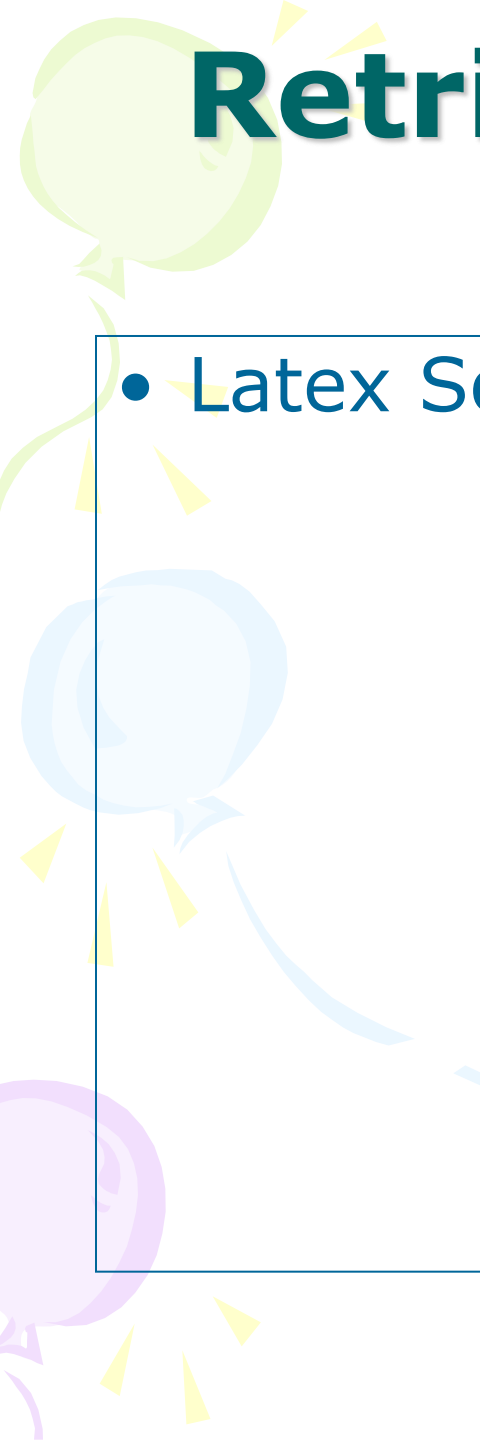
การใช้เครื่องหมายบวก "+" หมายถึง การระบุเงื่อนไข "และ" นั่นคือ หากเราต้องการให้ได้ภาพตรงความต้องการเรามากที่สุด เราจะต้องใส่เครื่องหมายบวกนำหน้าคำหลักที่เราใช้ในการค้นหา โดยเครื่องหมายบวกจะต้องเขียนติดกับคำหลัก เช่น เราพิมพ์ **+นิโคล +เทรีโอ** หมายถึง ค้นหารูปภาพที่เป็นนิโคล เทรีโอ เท่านั้น

การใช้เครื่องหมายลบ "-" หมายถึง การระบุเงื่อนไข "ต้องไม่ใช่" นั่นคือ เราจะใส่เครื่องหมายลบติดกับคำหลักที่เราไม่ต้องการให้ค้นหารูปภาพนั้นออกมา เช่น **นิโคล -เทรีโอ** หมายถึง ค้นหารูปภาพ นิโคล แต่ไม่ใช่ "นิโคล เทรีโอ" ซึ่งผลลัพธ์อาจจะออกมาเป็น นิโคล คนอื่นๆ เช่น นิโคล คิดแมน

เทคนิคการค้นหารูปภาพแบบต่างๆ

ถ้าต้องการค้นหาให้ได้ผลลัพธ์ที่ละมากๆ
กระทำได้ โดยการเว้นช่องว่าง
ระหว่างคำ เช่น นิโคล มอส ทาทา ก็จะ
ได้ผลลัพธ์รูปภาพที่มีนิโคล หรือ
มอส หรือ ทาทา

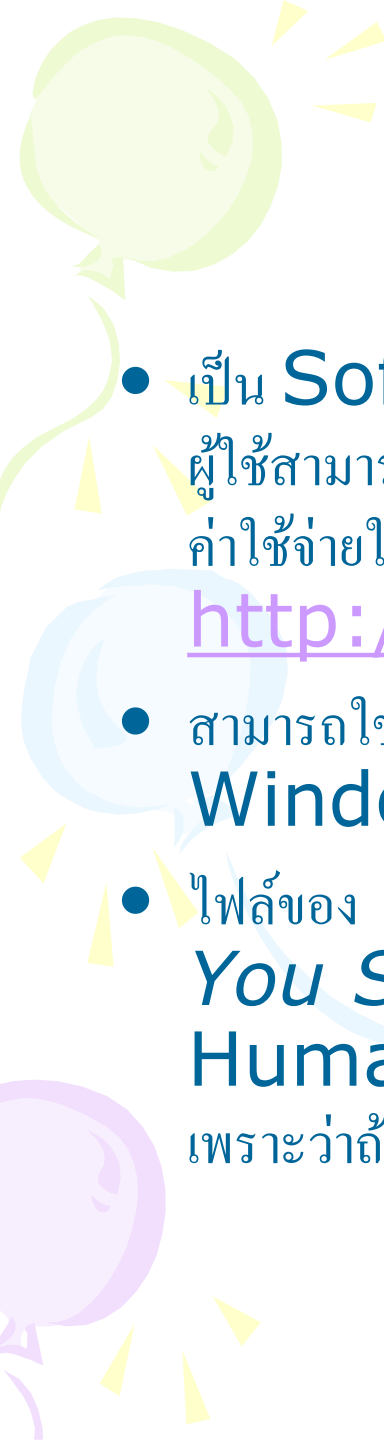
Advance Search เป็นการ
ช่วยในการ Search ข้อมูล
เพราะสามารถช่วยในการบีบประเด็น
หัวข้อให้แคบลง ซึ่งทำให้ได้รายชื่อ
เว็บไซต์ที่ตรงกับความต้องการใน
การ Search มากขึ้น



Retrieval Effectiveness Assessment

- Latex Software

- Multi agent systems
Architecture



Latex Software

- เป็น Software ที่เป็นการรวมชุดคำสั่งและเป็น Software เสรีที่ผู้ใช้สามารถ Download ตัวโปรแกรมและรหัสต้นฉบับได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ซึ่งสามารถ Download ได้ที่ <http://www.tug.org>
- สามารถใช้ได้กับคอมพิวเตอร์ทุกแพลตฟอร์ม (Platform) ไม่ว่าจะเป็น Windows , Mac , Unix ฯลฯ
- ไฟล์ของ Latex จะเป็นแบบลักษณะ WYSIWYG (*What You See Is What You Get*) คือเป็นไฟล์ที่อ่านได้ (Human readable) ซึ่งต่างจาก Word processor เพราะว่าถ้าไม่มีโปรแกรมโปรแกรมเวิร์ดโปรเซสเซอร์ก็จะไม่สามารถดูเนื้อหาได้

TeX http://www.tug.org/

Live Search

TeX TeX Users Group (TUG) home page

Page Tools

Find

Wellcome to the TeX Users Group web site



The TeX Users Group (TUG) was founded in 1980 to provide an organization for people who are interested in typography and font design, and/or are users of the TeX typesetting system invented by [Donald Knuth](#).

TUG is a not-for-profit organization by, for, and of its members, also representing the interests of TeX users worldwide. It is nearly entirely member-supported, so if you use any TeX-related programs (TeX, [LaTeX](#), [ConTeXt](#), [Metafont](#), [MetaPost](#), [Texinfo](#), [et al.](#)), please consider [joining TUG](#) (or [any other TeX user group](#)). The [membership benefits](#) include our journal [TUGboat](#) (available both in print and online), as well as the TeX software collection [TeX Live](#), [proTeXt](#), [MacTeX](#), and [more](#).

The [Comprehensive TeX Archive Network \(CTAN\)](#) is the primary repository for TeX-related software on the Internet. CTAN has many thousands of items: the [TeX Catalogue](#) and [CTAN search page](#) can help you find what you need.

If you are new to TeX and are looking for a system to install, or have questions to ask, [click here to get started](#).

Latest CTAN updates [XML](#) - [marginfix](#) - [cntdwn](#) - [fontinstallationguide](#) - [pstricks-add](#) - [pstricks](#) - [base](#) - [rwrite](#) - [pageslts](#) - [lastpage](#) - [pdfcrop 1.25](#) - [isodoc](#) - [tabvar](#) - [> softmakerfreefont](#) - [memoir](#) - [chitex](#) - [etoolbox 2.0](#) - [CTAN update asymptote](#) - [CTAN update memoir](#) - [CTAN new package cntdwn](#) - [CTAN new package marginfix](#) - [UK TeX FAQ v3.20](#) - [CTAN new package drawstack](#) - [CTAN new package fjodor](#) - [CTAN update pst-plot](#) - [CTAN update pst-circ](#) - [xfrac](#) - [pdfcomment](#) - [tex.ac.uk power cuts](#) - [CTAN update lastpage](#) - [CTAN update revtex4-1](#) - [siunitx](#) - [numericplots](#) - [present](#) - [mylatexformat](#) - [CTAN update pdfpages](#) - [softmaker-freefont](#) - [punknova](#) - [divisvgn](#) - [CTAN update flashcards](#) - [adfsymbols](#) - [CTAN update confproc](#) - [csquotes 5.0b](#) - [l2tabu](#) - [CTAN update visualfaq](#) - [CTAN update package biber](#) - [tfruppee](#) - [CTAN has a new package skb](#) - [CTAN update moderncv](#) - [achemso](#) - [realscripts](#) - [biblatex 0.9b](#) - [logreq 1.0](#) - [lwona and Kurier fonts](#) - [pst-plot](#) - [CTAN has a new package footmisc_de](#) - [CTAN update luamplib](#) - [fontspec v2.0c](#) - [adform](#) - [gillcm](#) - [CTAN update metauml](#) - [jamtimes](#) - [CTAN update polyglossia](#) - [pst-jtree-de](#) - [csvsimple](#) - [lecturer](#) - [latexmk](#) - [uowthesis](#) - [expl3](#) - [perltext](#) - [cleveref](#) - [pst-solides3d](#) - [mh](#) - [pst-optic](#) - [electrumadrf](#) - [moderncv](#) - [libertine](#) - [CTAN test](#) - [texapi and yax](#) - [CTAN TUG node back to normal](#) - [New Directory language/serbian on CTAN](#) - [serhyplist](#) - [serbiandatelat](#) - [serbianpart](#) - [svn-multi](#) - [font-change](#) - [bidi](#) - [xepersian](#) - [Polyglossia](#) - [lshort-french](#) - [luaotfload](#) - [xits](#) - [undolabl](#) - [pgfplots](#) - [baskervaldadrf](#) - [cfr-lm](#)

About TUG
Contact us
Terms & benefits
Board, Committees
Tax exempt
Make a donation

TUG membership
Join/renew with TUG
TUG member area

New to TeX?
Getting started
FAQ
History of TeX
Interview Corner

Software
Downloads/CTAN
TeX web resources
TeX Live - MacTeX
proTeXt - MiKTeX
TeX applications

TUG activities
TUGboat
The PracTeX Journal
Development Fund
Treasury Fund
TUG store, Bookstore
Acid fonts

Internet 100%

แสดงผลเปรียบเทียบของผลลัพธ์ของ Search Engine ต่างๆที่ ได้จากการร้องขอสารสนเทศโดยใช้ latex software

Table 1. Comparison of number of results for “latex software” query.

Search tool/ service	Disjunctive query	Conjunctive query	Phrase query
AltaVista	200,000	30,000	100
Excite	134,669	29,287	29,287
HotBot	3,696,449	61,830	17,630
InfoSeek Guide	3,111,835	427	100
Lycos	29,881	26	N/A
OpenText	481,846	2,541	6
WebCrawler	158,751	864	6
WWW Worm	4,999	2	N/A
Galaxy	6,351	20	N/A
Magellan	17,658	17,658	N/A
Yahoo	373 categories 18,344 sites	1 category 3 sites	N/A 101 sites
IBM InfoMarket	100	N/A	N/A
MetaCrawler	29	32	34

Table 1. Comparison of number of results for "latex software" query.

Search tool/ service	Disjunctive query	Conjunctive query	Phrase query
AltaVista	200,000	30,000	100
Excite	134,669	29,287	29,287
HotBot	3,696,449	61,830	17,630
InfoSeek Guide	3,111,835	427	100
Lycos	29,881	26	N/A
OpenText	481,846	2,541	6
WebCrawler	158,751	864	6
WWW Worm	4,999	2	N/A
Galaxy	6,351	20	N/A
Magellan	17,658	17,658	N/A
Yahoo	373 categories 18,344 sites	1 category 3 sites	N/A 101 sites
IBM InfoMarket	100	N/A	N/A
MetaCrawler	29	32	34

คอลัมน์ที่ 1 เป็นการแสดง Search Tools ที่ใช้
คอลัมน์ที่ 2 เป็นการใช Disjunctive Query

คือ จะมีการเลือกเฉพาะ Query ที่มีการใช้ตรรกะ
ในลักษณะของการเชื่อมด้วย " (OR) หรือ "

คอลัมน์ที่ 3 เป็นการใช Conjunctive Query
คือ จะมีการเลือกเฉพาะ Query ที่มีการใช้ตรรกะ
ในลักษณะของการเชื่อมด้วย " (AND) และ "

คอลัมน์สุดท้ายจะเป็นการแสดงถึงจำนวนของเอกสาร
ทั้งหมดที่ทำการค้นคืนโดยการอธิบายแบบการใช้

Phrase Query

ในการ Retrieval ข้อมูล จะมีการเลือกเฉพาะ
Query ที่เป็น วลีเท่านั้น

ส่วน N / A (Not Available) ในตาราง
หมายถึงไม่มีข้อมูล

Multi agent systems Architecture

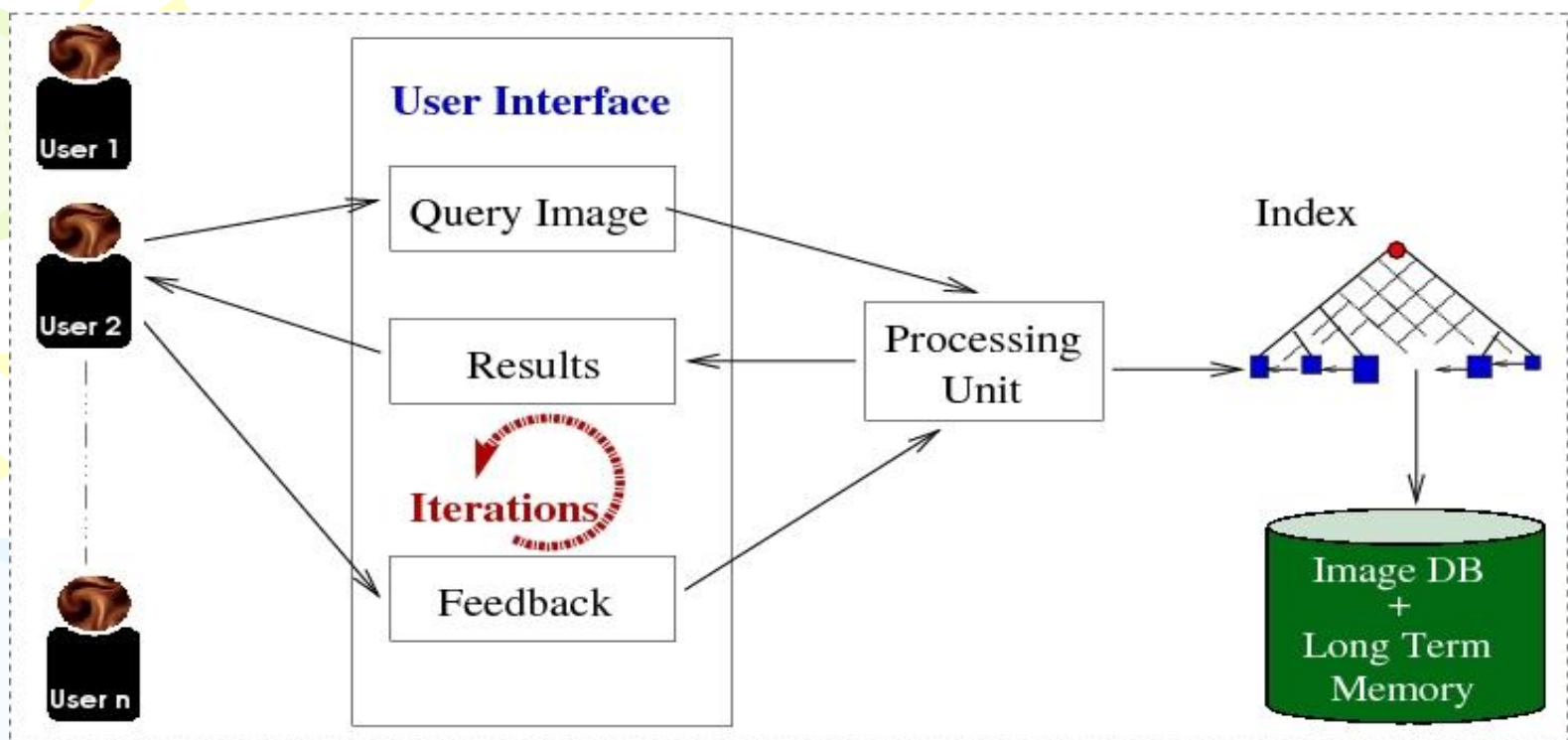
Table 2. Results for “multiagent system architecture” query.

Search tool/ service	Disjunctive query	Conjunctive query	Phrase query
AltaVista	40,000,000	700	6
Excite	514,321	3	561
HotBot	18821	383	0
InfoSeek Guide	10,960,353	79	38
Lycos	53,525	0	N/A
OpenText	604,487	33	0
WebCrawler	150,619	0	0
WWW Worm	2,000	0	N/A
Galaxy	797	0	N/A
Magellan	58,080	84	N/A
Yahoo	615 categories	0	0
	23,560 sites	5,890 sites	6 sites
IBM InfoMarket	100	N/A	N/A
MetaCrawler	38	29	6

Improving Retrieval Effectiveness

Relevance Feedback Techniques

- ใช้เทคนิคการป้อนกลับความเกี่ยวข้องของสารสนเทศ โดยจะมีการประเมินของตัวอย่างเอกสารที่ถูกค้นคืนออกมา และการประเมินนี้จะถูกนำไปใช้เพื่อแก้ไขกระบวนการค้นคืน ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้ใช้กำหนดหลังจากที่มีการ Retrieval มาแล้วโดยมีการพิจารณาว่าข้อมูลที่ได้ถูก Retrieval ขึ้นมานั้นมีความตรงใจมากน้อยแค่ไหน โดยมีการนำผลลัพธ์อันแรกมาทำการ Revise ใหม่แล้วทำการ search ใหม่อีกครั้งเป็นการกระทำซ้ำจนกระทั่งได้ผลลัพธ์เป็นที่น่าพอใจโดยทั่วไป



Term weighting	Precision at $k = 50$	
	no RF	pseudo RF
Inc.ltc	64.2%	72.7%
Lnu.ltu	74.2%	87.0%

► **Figure 9.2** Results showing pseudo relevance feedback greatly improving performance. These results are taken from the Cornell SMART system at TREC 4 (Buckley et al. 1995), and also contrast the use of two different length normalization schemes (L vs. l); cf. Figure 6.15 (page 128). Pseudo relevance feedback consisted of adding 20 terms to each query.

Improving Retrieval Effectiveness

Modifying The query representation

- การแก้ไขตัวแทนข้อสอบถาม ในกรณีที่ผลลัพธ์ที่ได้ไม่ตรงความต้องการ เราสามารถข้อสอบถามใหม่โดยวิธีการที่เรียกว่า
 - **Query Expression** โดยมีการ Add Key Word ใหม่เพื่อให้ Query นั้นไปหาเอกสารอีกครั้งหนึ่งซึ่งน่าจะตรงกว่าครั้งแรก
 - **Term Reweighing** มีการปรับ Weight ของคำใน Key Word และลด Weight ของเทอมบางเทอมในเอกสารที่ไม่สำคัญ อาจใช้วิธีการที่เรียกว่า **Query Splitting** เป็นการแบ่งเอกสารออกเป็น Cluster โดยจะมีการแยก Query ออกเป็น Sub query ซึ่งแต่ละ Sub query จะหมายถึง 1 Cluster ในกลุ่มของ Positive Feedback ซึ่งน้ำหนักของแต่ละ term ใน Sub query สามารถปรับจัดหรือขยายไปยังสองวิธีการก่อนหน้านี้



Improving Retrieval Effectiveness

Pseudo Feedback

- เป็นการพยายามปรับปรุงจาก Relevance Feed back ที่ User ให้การปรับ Weight โดยการเอาผลลัพธ์ที่ได้จากการ Retrieval ครั้งแรกมา สร้าง Query ใหม่โดยการเทียบเคียงจากเอกสารที่สัมพันธ์กัน



Improving Retrieval Effectiveness

Modifying The Document representation

- มีการปรับจัด Document Vector ในลักษณะของ Relevance Feedback โดยมีการอ้างอิงถึง User Oriented Cluster ซึ่งเป็นการปรับปรุงโดยการปรับค่าน้ำหนักของการค้นคืนและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

Agent – Base Filtering and Routing



การคำนวณ **PageRank**

- การวิเคราะห์ลิงก์ที่ใช้โดย Google (Brin & Page, 1998) นั้น
- ซึ่งลำดับของเพจนั้นขึ้นกับ **authority** ซึ่งประยุกต์ไปยังเว็บที่เป็นเพื่อนบ้านภายใน **local neighborhood of pages**) ที่ล้อมรอบผลลัพธ์ของข้อสอบถาม(**query**)

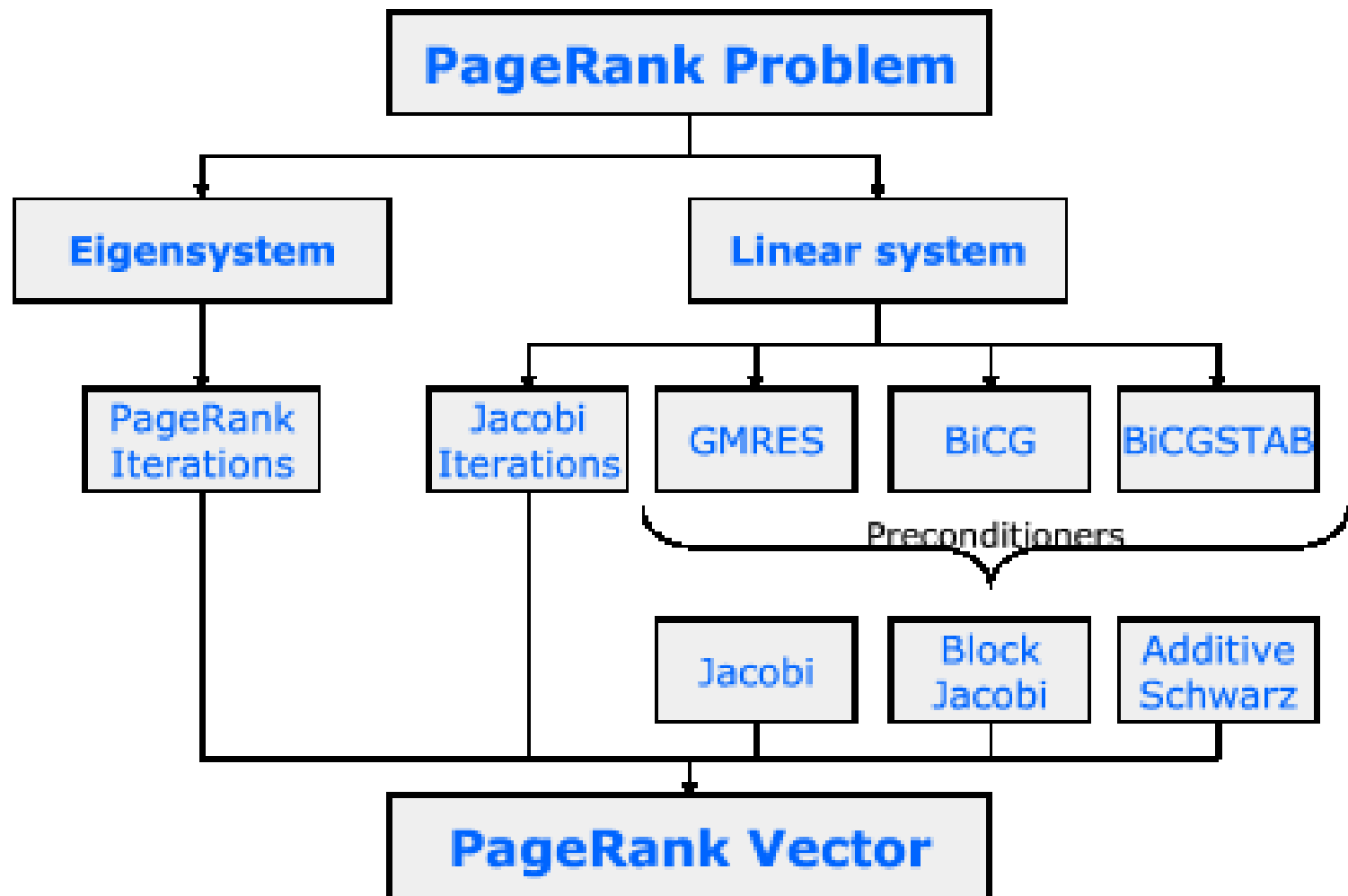
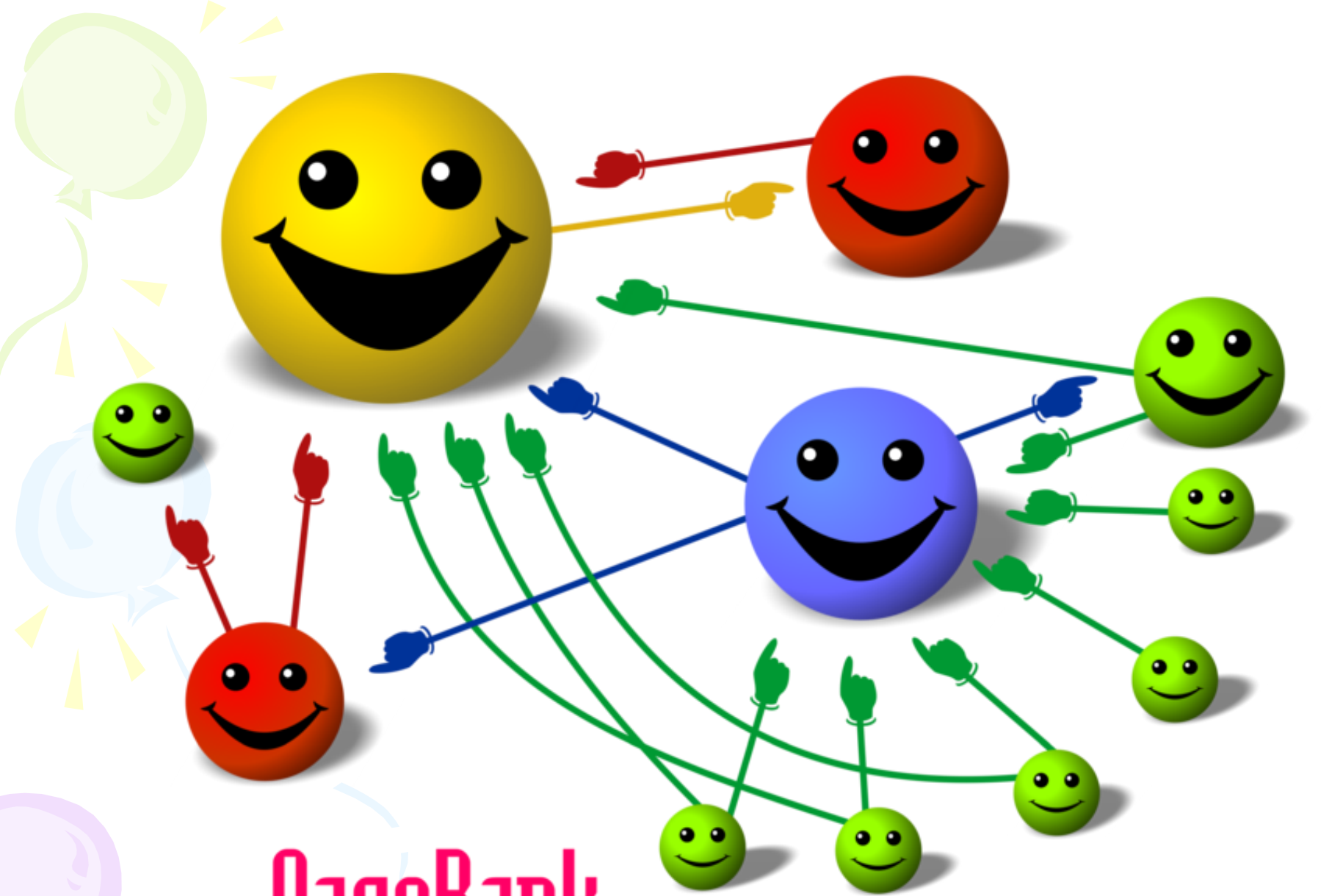
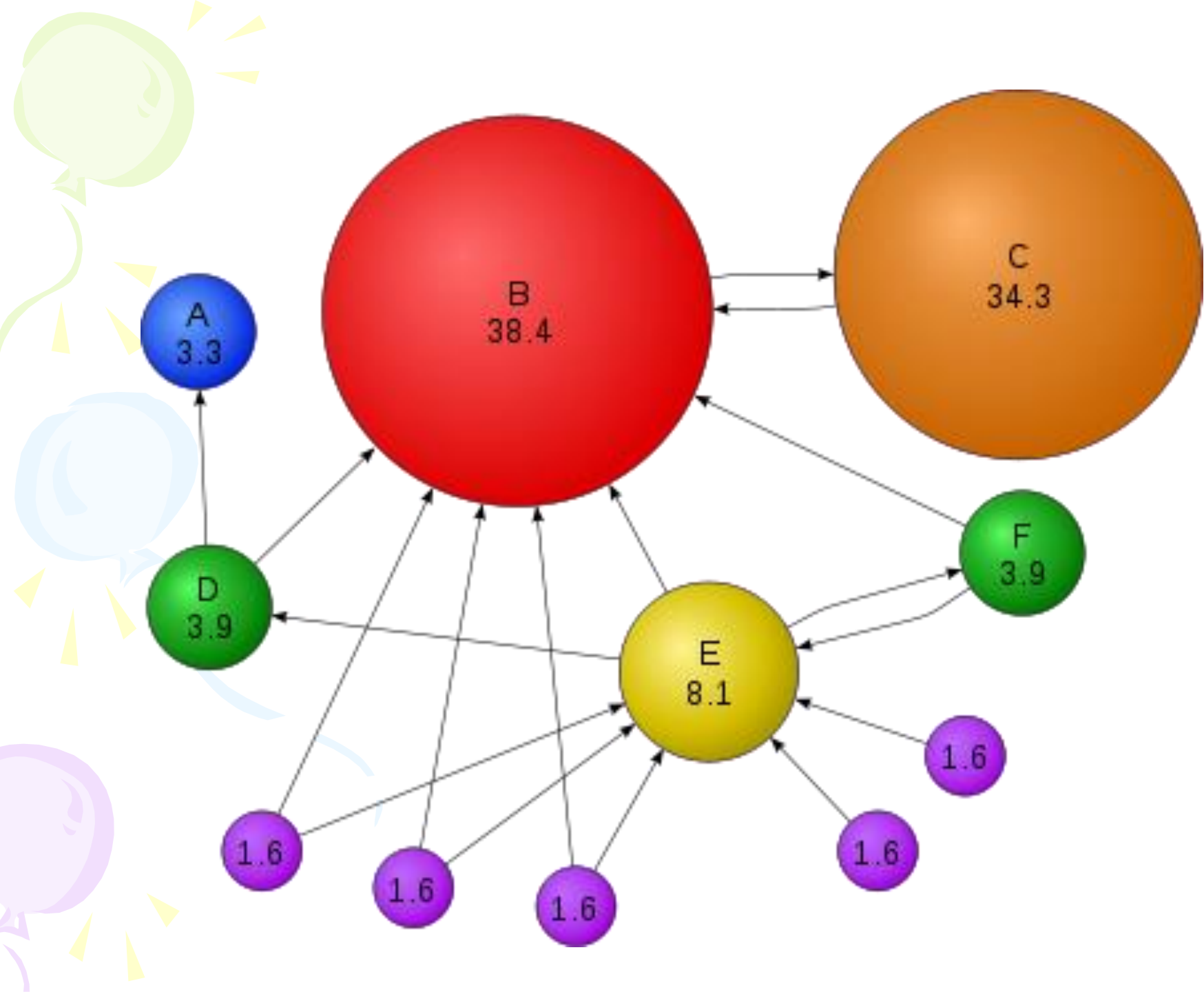


Figure 1: Chart of computational methods



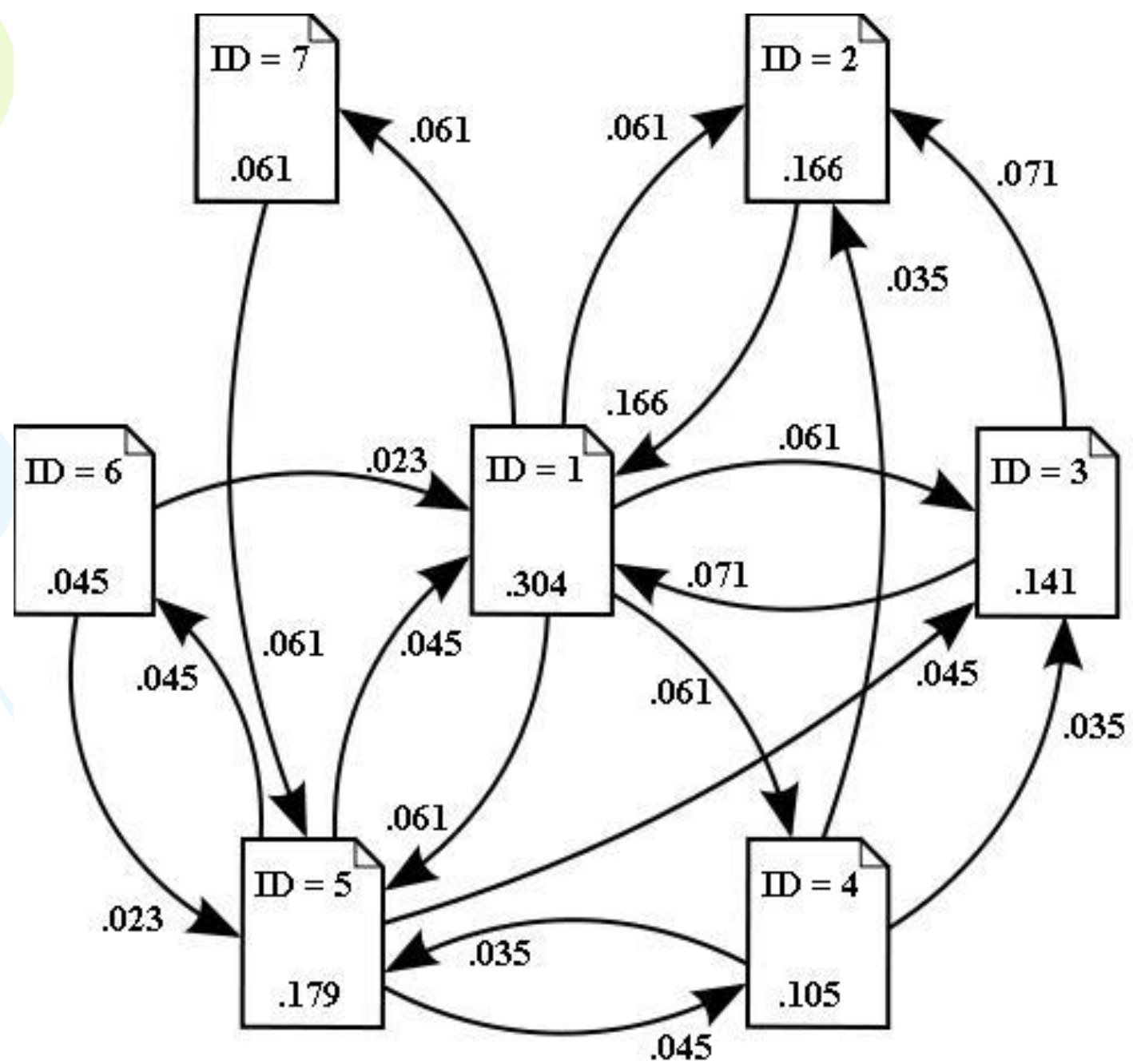
แนวคิดในการจัดลำดับเพจนั้นมีดังนี้

- เริ่มจากใช้โครงสร้างของการเชื่อมโยงของเว็บ ไปคำนวณหา **quality ranking (PageRank)** ของแต่ละเว็บเพจ
- ใช้วิธี **Citation counting a metric** สำหรับวัดคุณภาพของเพจหรือเอกสาร
- ในการหาค่าของ **PageRank** จะไม่อ้างเหตุผลประกอบที่ผิดไม่โอนเอียงในการจัดการ
- แต่ละเพจจะมีค่าของ **PageRank** เพียงค่าเดียวและเป็นอิสระกับคีย์เวิร์ดของข้อสอบถาม



แนวคิดในการจัดลำดับเพจนั้นมีดังนี้

- **PageRank** จะไม่แสดงความคล้ายคลึงกันของหน้าไปยังข้อสอบถาม
- คำนวณค่าที่เกิดขึ้นโดยสัญชาตญาณ (Calculation Intuition) : โดยค่าของ **PageRank** ของ เพจ **P** เมื่อมีเพจที่มี **PageRank** ที่มีขนาดใหญ่กว่าชี้มาที่จุด **P**
- ลำดับของเพจมีโอกาสเท่ากันในการกระจายไปยังเพจต่างๆในการเชื่อมโยงไปข้างหน้า



คำนวณหา quality ranking (PageRank) ของแต่ละเว็บเพจ

$$PR(A) = (1-d) + d * (PR(T1)/C(T1) + \dots + PR(Tn)/C(Tn))$$

โดย

PR(A) คือ PageRank หน้า A

PR(Ti) คือ PageRank ของหน้า Ti ที่เชื่อมโยงกับหน้า A

C(Ti) คือ จำนวนของการเชื่อมโยงออกจากเพจ Ti

(the number of outbound links on page Ti)

T1, ..., Tn: เป็นหน้าที่มีจุดเชื่อมโยงไปยังหน้า A(pages pointing to page A)

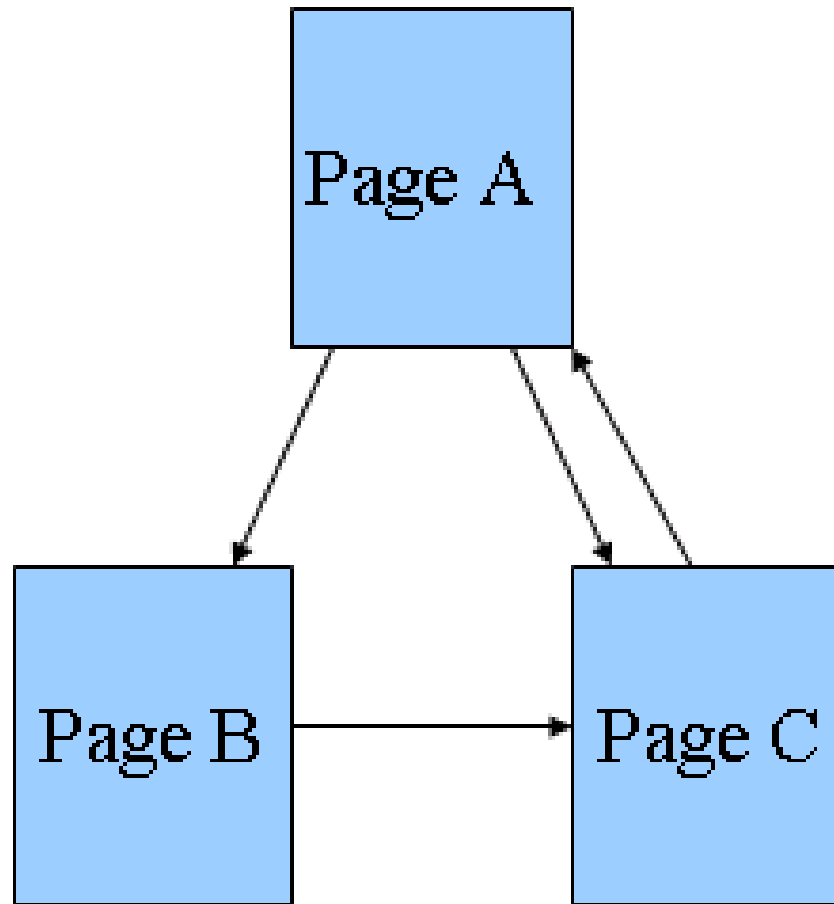
d คือ ค่าหน่วงที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ค่ามาตรฐานจะกำหนดที่ 0.85 โดย

จะใช้สำหรับนับ PageRank ที่จม

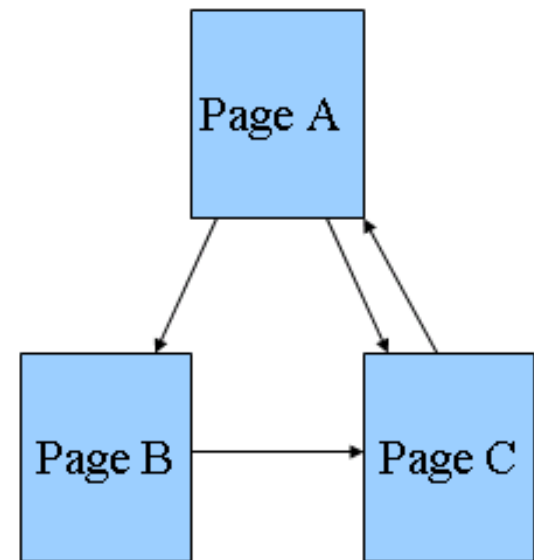
(a damping factor which can be set between 0 and 1. normally this is set to 0.85)

Note: d counts for PageRank sinks

ตัวอย่าง สมมุติว่า Web site หนึ่งมีการ
เชื่อมโยงเพจดังรูปต่อไปนี้



สมมุติว่า ค่าของ **d** มีค่าเท่ากับ 0.5
แทนสูตรในการคำนวณจาก



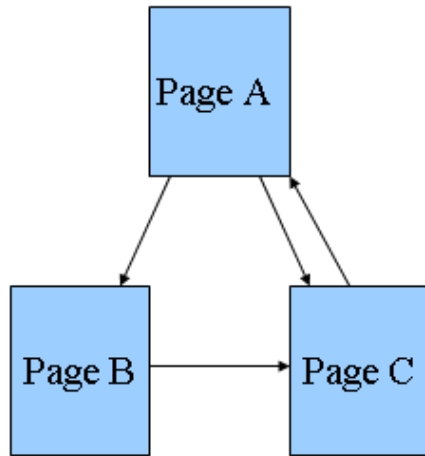
$$PR(A) = (1-d) + d * (PR(T1)/C(T1) + \dots + PR(Tn)/C(Tn))$$

ดังนั้น

$$\begin{aligned} PR(A) &= 0.5 + 0.5 PR(C) \\ PR(B) &= 0.5 + 0.5 (PR(A) / 2) \\ PR(C) &= 0.5 + 0.5 (PR(A) / 2 + PR(B)) \end{aligned}$$

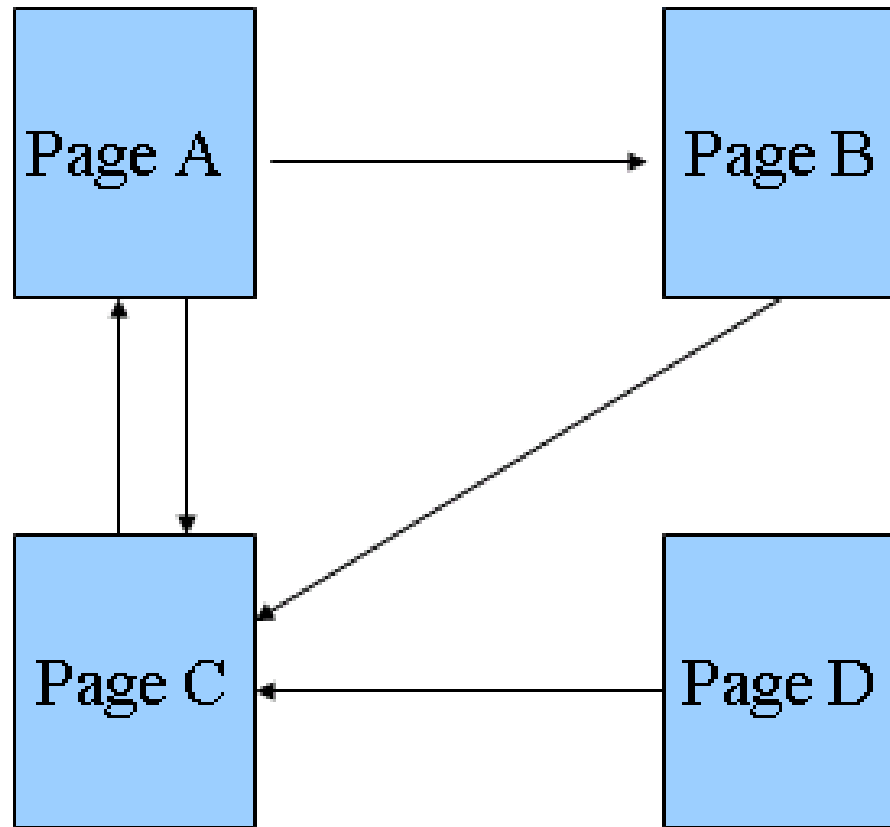
$$PR(A) = (1-d) + d (PR(T1)/C(T1) + ? + PR(Tn)/C(Tn))$$

$$\begin{aligned} \text{PR(A)} &= 0.5 + 0.5 \text{ PR(C)} \\ \text{PR(B)} &= 0.5 + 0.5 (\text{PR(A)} / 2) \\ \text{PR(C)} &= 0.5 + 0.5 (\text{PR(A)} / 2 + \text{PR(B)}) \end{aligned}$$

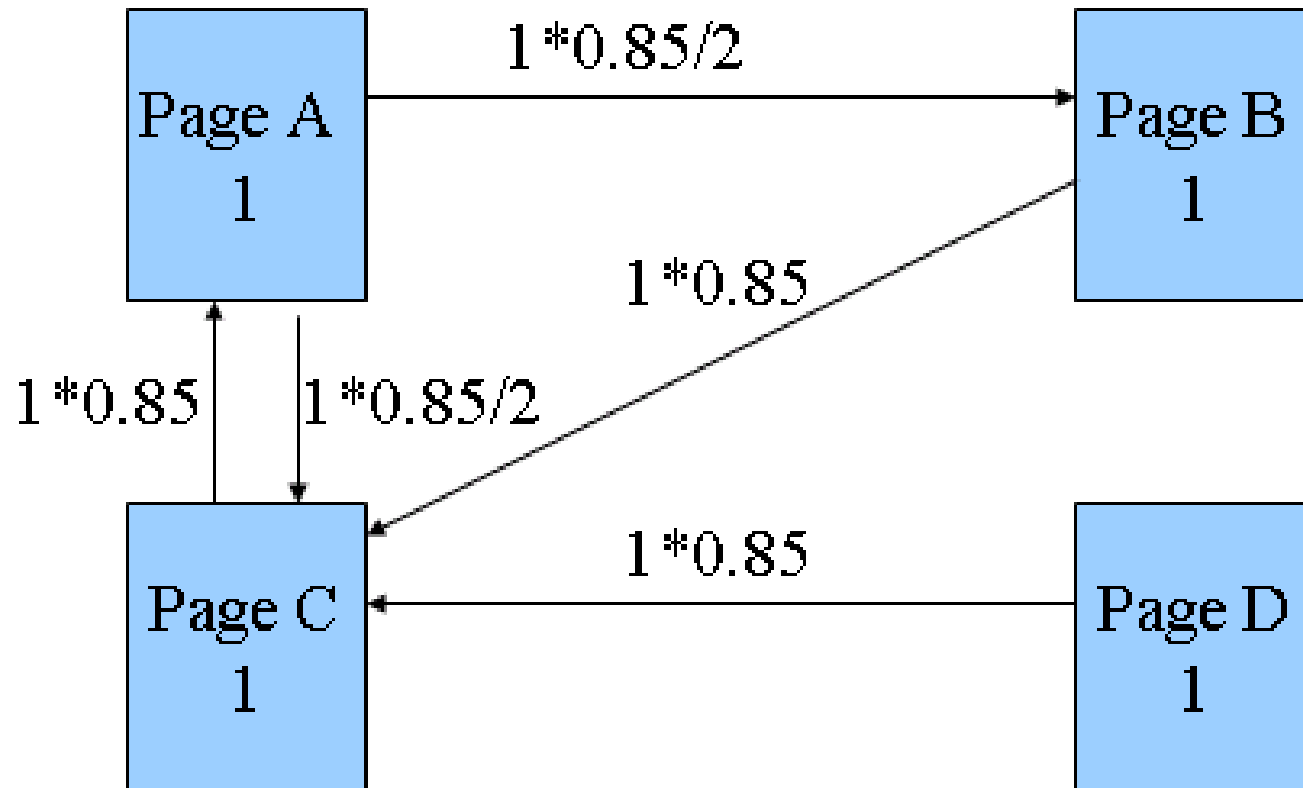


Iteration	PR(A)	PR(B)	PR(C)
0	1	1	1
1	1	0.75	1.125
2	1.0625	0.765625	1.1484375
3	1.07421875	0.76855469	1.15283203
4	1.07641602	0.76910400	1.15365601
5	1.07682800	0.76920700	1.15381050
6	1.07690525	0.76922631	1.15383947
7	1.07691973	0.76922993	1.15384490
8	1.07692245	0.76923061	1.15384592
9	1.07692296	0.76923074	1.15384611
10	1.07692305	0.76923076	1.15384615
11	1.07692307	0.76923077	1.15384615
12	1.07692308	0.76923077	1.15384615

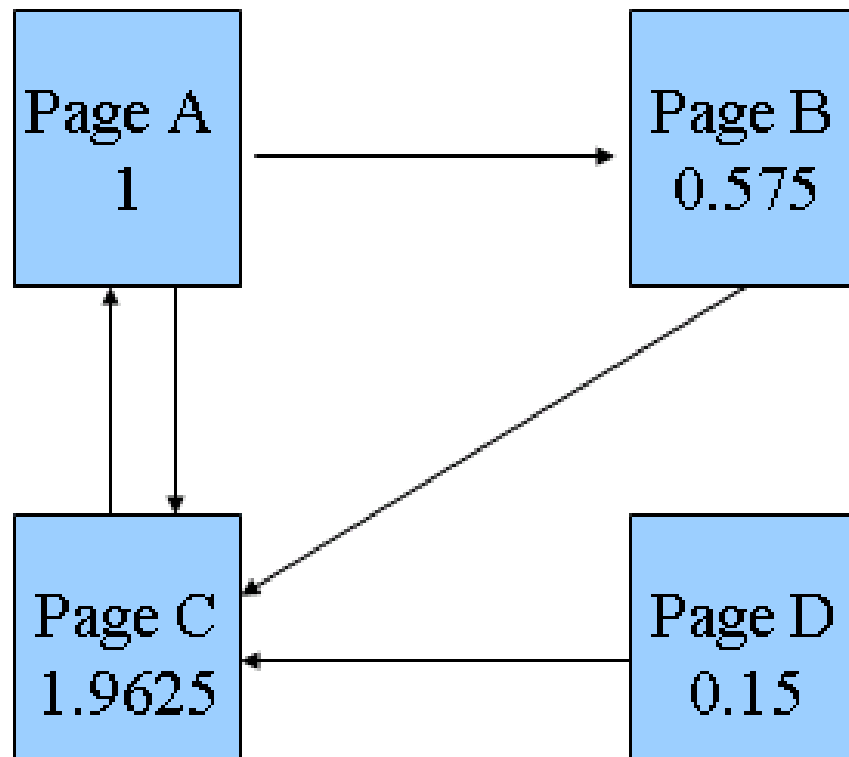
ตัวอย่าง Web site หนึ่งมีการเชื่อมโยงเพจดังรูป



รอบที่ 1 สมมติว่า $d = 0.85$



รอบที่ 2



- Each page has not passed on 0.15, so we get:

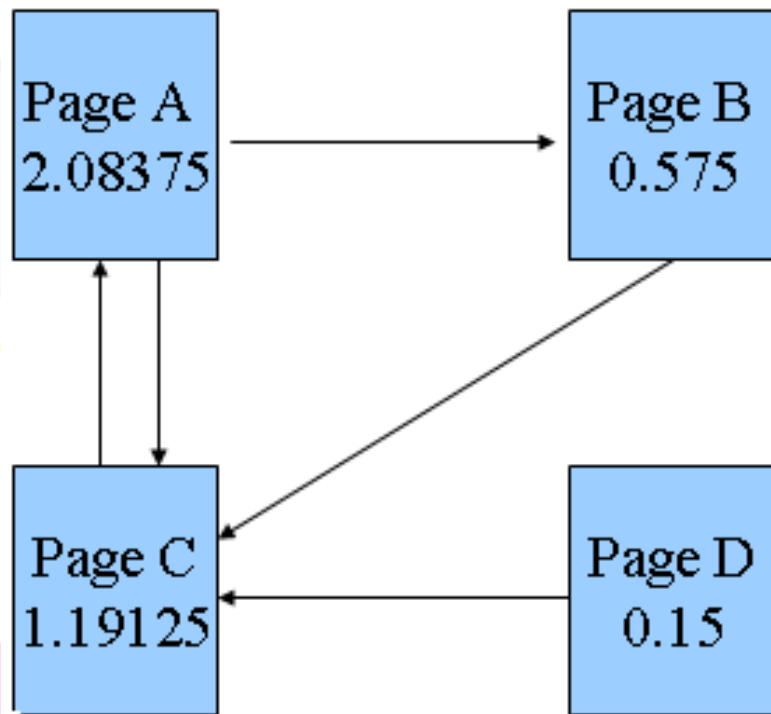
Page A: 0.85 (from Page C) + 0.15 (not transferred) = 1

Page B: 0.425 (from Page A) + 0.15 (not transferred) = 0.575

Page C: 0.85 (from Page D) + 0.85 (from Page B) + 0.425 (from Page A) + 0.15 (not transferred) = 1.9625

Page D: receives none, but has not transferred $0.15 = 0.15$

รอบที่ 3



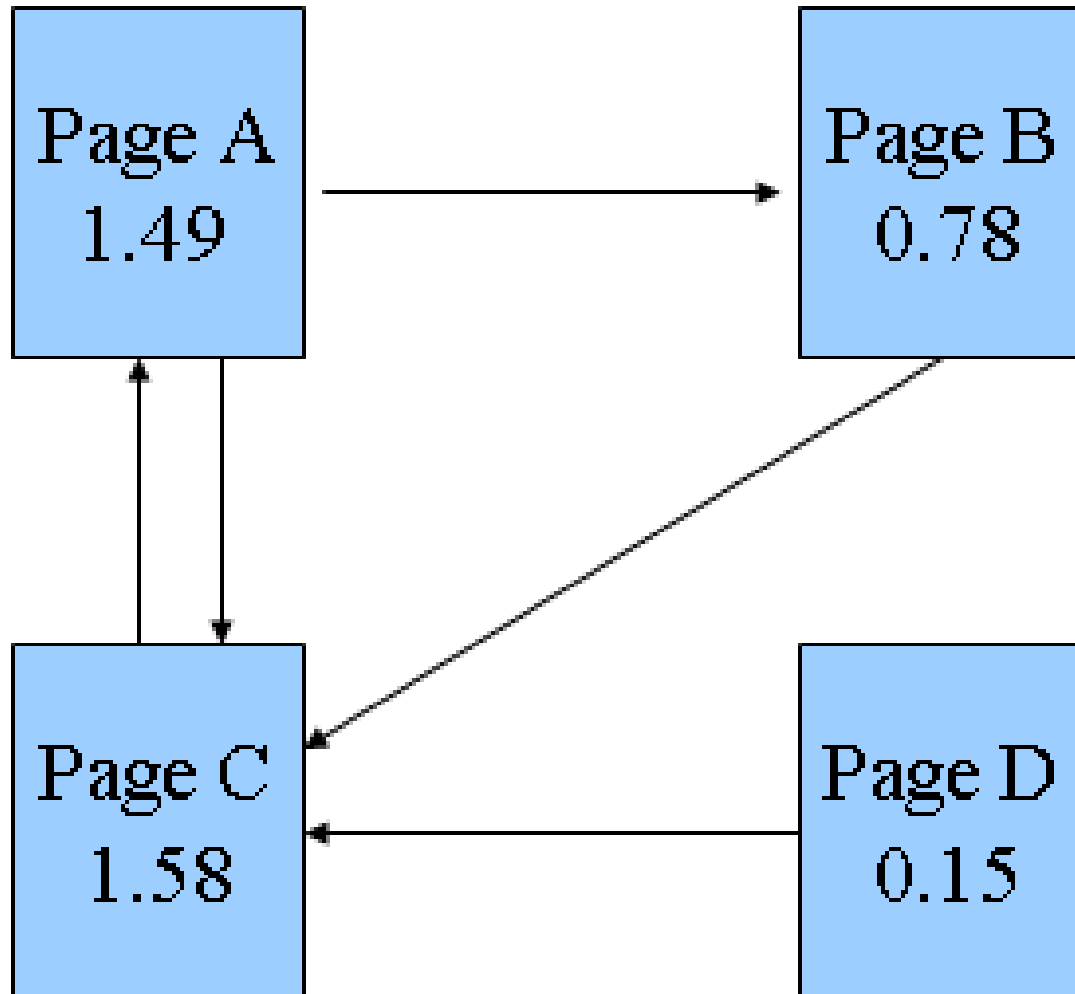
Page A: 1.9625×0.85 (from Page C) + 0.15 (not transferred) = 1.818125

Page B: $1 \times 0.85 / 2$ (from Page A) + 0.15 (not transferred) = 0.575

Page C: 0.15×0.85 (from Page D) + 0.575×0.85 (from Page B) + $1 \times 0.85 / 2$ (from Page A) + 0.15 (not transferred) = 1.19125

Page D: receives none, but has not transferred $0.15 = 0.15$

รอบสุดท้าย



สรุป

ผลจากการคำนวณทำให้ทราบว่า

Page C มีค่าของ
PageRank มากที่สุด

และ **Page A** มีค่ารองลงมา

สรุปได้ว่า **Page C** มีความสำคัญ
มากที่สุดในกราฟเพจนี้ และการที่มี
การคำนวณหลายรอบนั้นเพื่อชักจูง
ให้มาบรรจบกันของ
PageRank นั้นเอง

