



提昇世界大學網路 排名的方法

2009/03/25



大綱

- 世界大學網路排名簡介
- TOP TAIWAN
- 排名的設計方法
- 排名指標與權重
- 排名各指標的公式
- 附錄
 - 各校作法參考
 - 搜尋網站之相關關鍵字
 - 模擬排名



世界大學網路排名簡介

- ❑ 世界大學網路評比: <http://www.webometrics.info/>
- ❑ 負責單位: 附屬西班牙國家研究委員會 (the Spanish National Research Council) 網路計量研究中心之網路實驗室，針對世界大學的網路學術表現進行「世界大學網路排名」(Webometrics Rankings of World Universities) 研究，並每半年分別於1月及7月更新一次排行榜。主要目的為使「全球的大學與研究中心能展現其對電子期刊、科學研究成果與研究活動之國際化的學術責任」。
- ❑ 目的: 與其他強調世界級大學排名相較，「其目的為包含發展中國家大學，提供一個全球所有大學之各項的**資訊**報導」。計畫主持人 Isidro F. Aguillo 即清楚表示：「學術網路是一種專業的全球資源，也是一項彼此溝通科學與文化成果的重要工具」。因此，「世界大學網路排名」最主要是讓大學了解到，**研究成果與資源的分享**，是二十一世紀每一所大學最重要的學術責任之一，藉由網際網路的傳播功能，不僅可增加學術的競合，也可縮短發展中國家與已發展國家大學學術間的差距，這也是其與其他全球大學排名差異性最大之處。



TOP Taiwan

中大排名: 國內第7, 亞洲32, 世界370

臺灣排名	亞洲排名	世界排名	大學	規模	能見度	數位化資料檔案	學術文章數目
1/1	2/2	55/70	臺灣大學	65/58	136/165	78/65	68/13
2/2	10/9	179/239	交通大學	205/138	227/241	218/292	594/577
3/4	20/17	273/307	臺灣師大	209/307	337/436	467/454	490/688
4/5	21/20	274/310	成功大學	362/245	451/508	371/341	56/177
5/3	22/11	282/242	中山大學	168/304	354/358	435/426	24/58
6/6	27/25	308/338	清華大學	211/235	528/646	267/222	311/466
7/7	32/27	370/373	中央大學	344/289	589/751	423/398	27/203
8/10	35/40	384/519	中正大學	537/486	667/808	472/494	640/866
9/8	37/36	391/486	政治大學	375/280	623/815	525/490	681/760
10/9	50/38	491/509	淡江大學	390/436	607/667	907/863	512/765

註解：欄位中數值代表 2009年1月排名/2008年7月排名，中央大學欄位藍色數字代表排名進步

參考網址：http://www.webometrics.info/top100_continent.asp?cont=asia



排名的設計方法(1/2)

- ❑ **Size (S)**. Number of pages recovered from four engines: **Google, Yahoo, Live Search and Exalead**. For each engine, results are **log-normalised** to 1 for the highest value. Then for each domain, maximum and minimum results are excluded and every institution is assigned a rank according to the combined sum.
- ❑ **Visibility (V)**. The total number of unique **external links** received (inlinks) by a site can be only confidently obtained from **Yahoo Search, Live Search and Exalead**. For each engine, results are log-normalised to 1 for the highest value and then combined to generate the rank.
- ❑ **Rich Files (R)**. After evaluation of their relevance to academic and publication activities and considering the volume of the different file formats, the following were selected: Adobe Acrobat (**.pdf**), Adobe PostScript (**.ps**), Microsoft Word (**.doc**) and Microsoft Powerpoint (**.ppt**). These data were extracted using **Google** and merging the results for each filetype after log-normalising in the same way as described before.
- ❑ **Scholar (Sc)**. **Google Scholar** provides the number of papers and citations for each academic domain. These results from the Scholar database represent papers, reports and other academic items.

資料來源: [:http://www.webometrics.info/methodology.html](http://www.webometrics.info/methodology.html)

WEBOMETRICS RANK		
VISIBILITY (external inlinks)	SIZE (web pages)	20%
50%	RICH FILES	15%
	SCHOLAR	15%



排名的設計方法(2/2)

- 規模 (size)：統計四大網站搜尋器Google, Yahoo, Live Search與Exalead所搜尋各大學網頁的頁數。
- 能見度 (visibility)：統計三大網站搜尋器Yahoo, Live Search與 Exalead之各大學網頁對內外被聯結數、次網域數目。
- 學術檔案 (rich files)：以Google、Live, Yahoo與Exalead等四項搜尋引擎搜尋不同的檔案類型，包含Adobe Acrobat (pdf), Adobe PostScript (ps), Microsoft Word (doc) 與Microsoft Powerpoint (ppt) 等形式檔案之學術出版品數目，計算其總數量。
- 學術論文 (scholar)：由Google Scholar網站所搜尋到之學術文章、報告與相關其他學術研究等之數目



排名指標與權重

分類指標	分項指標	資料來源	權重
規模(size)	網頁數目	Google, Yahoo, Live Search與Exalead	20%
能見度 (visibility)	大學網頁對外被連結數	Yahoo, Live Search與Exalead	50%
	大學網頁對外連結數		
	次網域數目		
	被瀏覽數目		
數位化資料檔案 (Rich Files)	學術檔案數目 (PDF, DOC, PPT, PS檔案)	PDF, DOC, PPT, PS檔案	15%
學術文章 (Scholar)	學術文章數目及英文學術文章數目	Google Scholar蒐尋之學術檔案數	15%



排名各指標的公式

Normalization

$$N_a = \frac{\log(n_a + 1)}{\log(\max(n_i) + 1)}$$

N: search engine (Google, Yahoo, Live, Exalead)
a: web domain

Median method (Size)

$$S_a = \frac{1}{2} * ((G_a + Y_a + L_a + E_a) - \max(G_a, Y_a, L_a, E_a) - \min(G_a, Y_a, L_a, E_a))$$

Rich files

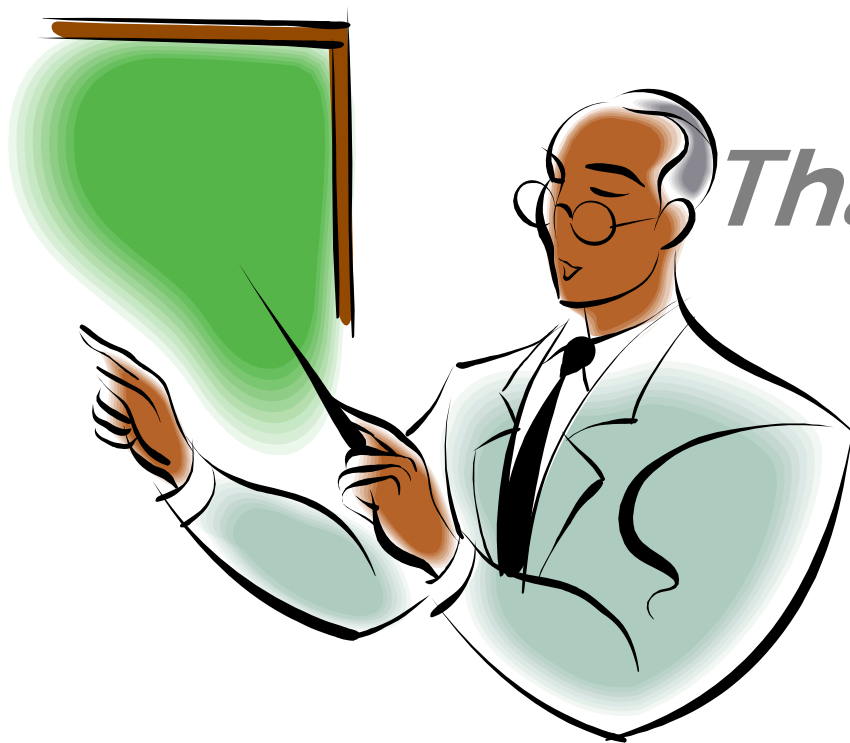
$$R_a = PDF_a + DOC_a + PPT_a + Ps_a$$

Ranking

$$\begin{array}{l} S_a \rightarrow R_a(S) \\ R_a \rightarrow R_a(R) \\ SC_a \rightarrow R_a(SC) \end{array} \quad V_a \rightarrow R_a(V) \quad 1:1 \quad WR = (4*V) + (2*S + 1*R + 1*Sc)$$



Computer Center, National Central University.



Thank You!



附錄



各校作法參考：交大

□ 交通大學97年度全校網頁評鑑辦法,為提升交大排名,請大家能朝這四項指標充實網頁。以下是計網中心整理的若干建議原則：

則：

- 1. 建議各單位,檢視單位內網頁伺服器 (web server)的系統設定,刪除或修訂非必要的使用限制設定(特別是 robot.txt,其中可能有限制 search 範圍、對象等功能),有助於直接或間接達到提升點閱率 (第2項Visibility)。
- 2. 提供不同語系網頁,尤其是應提供英文版本(原因:目前 Internet 上最多人使用的語言)。
- 3. 鼓勵師生多使用 *.nctu.edu.tw 網址 URL。
- 4. 師生的論文研究成果是本校最吸引外人的資產之一。因此,師生論文暨研究成果除置放於個人網頁(或系所單位)外,學校將另外儘量集中放置於專屬的網站(如圖書館或研發處等),且在學校首頁就有一個直接連結。(集中放置且在首頁的快速連結,可分別強化第2項以及第4項的指標)
- 5. 師生論文中、英文摘要、關鍵字等除了在數位圖書館之外,另外放一份到 Internet,讓非交大人士可以從學校網址不經過認證就可以搜尋到,快數倍增第四項指標(Scholar)。論文除了pdf檔之外,應在網頁放置html摘要,增加搜尋引擎建立index,提高引用率與曝光度。
- 6. 儘量爭取(或參與)舉辦各項國際性質的大型會議(如IEEE, ACM等各種international conference)。這類國際會議的連結對提升本校網路 visibility 及 link 流量的提升,有非常明顯的助益。
- 7. 同一文件,盡量同時提供不同的格式檔案(例如.doc、.pdf、.ps、.ppt、.html等格式),特別是網頁格式(.html)的文件,可以經由 search engine 更有效率的利用,有助於提升引用率。
- 8. 文件長度以不超過一個畫面為原則,長文件盡量以分頁形式展示。
- 9. 更新版本時保留前版本,記錄性文件至少保留一年以上。
- 10. 針對不同對象,提供不同的網頁內容,如依教職員、學生、校外人士等分別提供。



各校作法參考:政大

政大具體作法



1. DNS申請：校內網站均註冊 nccu.edu.tw 域名
2. 提供網站建置指導原則（Guide），提供單位網站設計標準
3. 購置模組化單位網站建置工具
4. 提供教職員工生個人部落格服務
5. 所有單位網站首頁設置連結「返回政大首頁」
6. 重要校園資訊請以連結方式設置，例如交通資訊、校園平面圖
7. 研究學術文章全文上傳



各校作法參考：中興大學

- 網頁製作技巧改進(Rich Files、Size) – 請單網頁負責人配合
 - 文件長度以不超過一個畫面為原則
 - 長文件盡量以分頁形式展示
 - 更新版本時保留前版本，記錄性文件至少保留一年以上
 - 同一文件，盡量同時提供不同的格式檔案（例 .doc、.pdf、.ps、.ppt、.HTML 等格式）
- 鬆綁網頁存取限制，增加網頁及文件可見度(Visibility、Size、Rich Files、Scholar)
 - 網路教學系統(e-Campus)提供唯讀旁聽帳號，增加網頁曝光機會(須徵求老師同意)
 - 提升教師網路教學啟動意願，增加網路文件及網頁數量(網路教學目前採課程自動匯入，並由授課教師啟動)
 - 以學校行政資源，協助教師教材上網
- 網頁數量增加(Size、Rich Files、Visibility)
 - 放寬個人網頁(教職員及學生)容量限制，鼓勵個人網頁製作
 - 網域名稱註冊-對外提供服務主機
 - 重整本校檔案伺服器



搜尋網站之相關關鍵字

DELIMITERS	CYBERMETRICS OPTIONS (AUGUST 2005)		
	GOOGLE	MSN SEARCH	YAHOO SEARCH
National Domain	site:xx	site:xx	site:xx
Institutional Domain	site:aaa.xx	site:aaa.xx	site:aaa.xx
Subdomain/Site	site:aaa.xx/xx	site:aaa.xx/xx	url:http://aaa.xx/xx
Subsite/Directory	site:aaa.xx/xx/yy	site:aaa.xx/xx/yy	url:http://aaa.xx/xx/yy
Term in URL	inurl:bb	NO	inurl:bb
Links to Domain/Site	NO	linkdomain:aaa.xx	linkdomain:aaa.xx
Links to Subsite/Directory	link:aaa.xx/xx/yy	link:aaa.xx/xx/yy	link:http://aaa.xx/xx/yy
Countries	form (adv) (200)	loc:XX	form (adv) (24)
Languages	form (adv) (35)	language:xx	form (adv) (32)
File type	filetype:yyy	filetype:yyy	originurlextension:yyy

DELIMITERS	CYBERMETRICS OPTIONS (AUGUST 2005)		
	TEOMA	GIGABLAST	EXALEAD
National Domain	site:xx inurl:xx	NO	site:xx
Institutional Domain	site:aaa.xx	site:aaa.xx	site:aaa.xx
Subdomain/Site	inurl:aaa.xx	site:aaa.xx	site:aaa.xx
Subsite/Directory	inurl:aaa.xx/xx/yy	url:aaa.xx/xx/yy	site:aaa.xx/xx/yy
Term in URL	inurl:bb	suburl:bb	NO
Links to Domain/Site	NO	link:aaa.xx	link:aaa.xx
Links to Subsite/Directory	NO	link:aaa.xx/xx/yy	link:aaa.xx/xx/yy
Countries	NO	NO	NO
Languages	lang:XX	NO	language:xx
File type	NO ?	type:yyy (filetype:yyy)	filetype:yyy

參考: <http://www.webometrics.info/glossary.html>



模擬排名-20090304

School	2009/Jan Rank	Size	RichFiles	Visibility	Scholar	Simulate Rank
ntu	55	0.79945	0.919	0.82292	0.807999	0.830400694
nctu	179	0.80579	0.833943	0.809563	0.578931	0.777870271
ntnu	273	0.80181	0.784508	0.766564	0.577249	0.747907518
ncku	274	0.81711	0.787637	0.751175	0.75316	0.77012972
nsysu	282	0.80332	0.802887	0.747312	0.734679	0.76495585
nthu	308	0.80587	0.825744	0.74182	0.638465	0.751714516
ncu	370	0.81693	0.758282	0.754034	0.730732	0.763754783
ccu	384	0.83013	0.750903	0.729688	0.515847	0.720882396
nccu	391	0.87034	0.781374	0.737547	0.568715	0.745354258
tku	491	0.80533	0.742156	0.732664	0.556376	0.722177241



模擬排名-RichFiles

PS及PPT格式文件的數量較少,如增加此類文件數量可得到較佳之效果

RichFiles Rank	School	doc	Log (doc)	pdf	Log (pdf)	ps	Log (ps)	ppt	Log (ppt)	Simulation Rank
390	ccu	10,200	0.86	10,100	0.79	167	0.53	2,630	0.83	0.75
492	nccu	15,600	0.90	26,900	0.87	110	0.49	3,910	0.87	0.78
235	ncku	19,700	0.92	28,500	0.88	122	0.50	3,480	0.86	0.79
171	nctu	20,100	0.92	36,700	0.90	384	0.61	5,250	0.90	0.83
355	ncu	11,800	0.87	16,100	0.83	133	0.51	2,620	0.83	0.76
348	nsysu	12,000	0.87	13,500	0.81	709	0.68	3,140	0.85	0.80
220	nthu	9,510	0.85	27,900	0.88	943	0.71	3,850	0.87	0.83
400	ntnu	24,500	0.94	16,500	0.83	120	0.49	4,040	0.87	0.78
46	ntu	47,400	1.00	119,000	1.00	695	0.68	13,400	1.00	0.92
806	tku	14,600	0.89	18,700	0.84	24	0.46	1,540	0.77	0.74
1	Carnegie Mellon University	10,600	0.86	107,000	0.99	16,000	1.00	10,900	0.98	0.96