

# 推播科技及其在警政單位之應用

陳志誠

中央警察大學資訊管理研究所所長

[chenps@sun4.cpu.edu.tw](mailto:chenps@sun4.cpu.edu.tw)

侯聯松

中央警察大學資訊管理研究所研究生

[elichom3@ms19.hinet.net](mailto:elichom3@ms19.hinet.net)

## 摘要

本文探究網際網路中新興的資訊傳播與擷取技術—推播技術之發展，針對推播技術之意義、技術種類、運作方式及標準詳加說明，並評析推播技術的應用領域及優缺點，思考在警政單位中之可能應用方式與相關應用問題，展望未來能夠提供民眾更便捷的網路資訊存取服務。

關鍵詞：推播技術、全球資訊網、警政資訊系統、警民服務

## 一、前言

全球資訊網(World Wide Web, 簡稱 WWW)是目前最受使用者喜愛的網路服務，於 1989 年由歐洲粒子物理實驗室(CERN)所發展，全球資訊網之父 Tim Berners-Lee 以網際網路為基礎，加上超文件(Hypertext)，與超媒體(Hypermedia)等技術，建立此多媒體的主從架構資訊查詢系統。相較於傳統資訊查詢系統，全球資訊網有兩項最大差異：一是資料內容的表現型武，即各式各樣的資訊都可透過 WWW 在網路上傳遞，包括文字、影像、動畫、圖形、聲音等；二是資料間的相互連結(Link)，可以讓資料在同一文件內互相串接，也可以串接同一主機其他文件，更可以串接到網路上任何一點之相關文件<sup>1</sup>。

人們被 WEB 吸引，主要是因其擁有豐富的資訊，但由另一方面來看，這也可能是一種困擾。因為在茫茫網海中，資訊已經多到難以尋找且難以追蹤的地步；此外，網路使用者眾多，網站想要引起注意也很困難。對於一些媒體業者來說，不能僅是架設只能被動等待使用者的網站；對使用者而言，亦不能只是不著邊際地在網路上到處

漫遊，最後只是固定連結某些網站閱讀最新消息，而舊式的資訊尋找模式，必需從任意的起點發動搜尋，得到的資訊也可能不符所需或是過期。

運用 PUSH 傳送技術，可以轉變以往網站與使用者之主客關係，將 WEB 內容直接傳送到使用者的電腦中，使用者可以結束辛苦搜尋的日子，自動取得最新資訊。這種資訊有效配對，不但節省上網時間，亦能降低網路流量，減輕網站負擔<sup>2</sup>。其實 PUSH 技術並非嶄新技術，但一直未居於主流，當網路逐漸朝向個人化資訊服務發展，產生化被動為主動的需求時，PUSH 傳送方式才開始受到重視。

本文中將就 PUSH 的觀念與發展、應用進行探究。首先介紹 PUSH 的基本概念，說明其意義、技術種類、運作方式；其次介紹現有之 PUSH 產品；接續討論 PUSH 的應用方式；最後，本文探討 PUSH 技術在警政資訊系統可能應用方式與相關問題，並提出對未來展望。

## 二、PUSH 意義界定

PUSH 一詞，在本文中依據眾家說法將其譯

<sup>1</sup> 陳年興，「www 加速 Internet 成為第四大媒體」，網路通訊 46 期(民國 84 年 5 月)：頁 37。

<sup>2</sup> 劉大川，「網路導覽與主動傳遞之剖析」，資訊傳真 257 期(民國 86 年 8 月)：頁 16。

為「推播」，因其乃是一種「推力」的資訊傳播方式。PUSH 應屬於一種資訊傳播的概念，而有多種應用 PUSH 概念之技術與產品的發展。

對於 PUSH 意義之界定，ZDNet Anchor Desk 的主編 Jesse Berst 曾扼要地說明其本質與內涵<sup>3</sup>：“Push” is the name given to technology that allow direct delivery of Internet content to your desktop. It tells your browser what kind of content(information) you want, which file to fetch, and when to fetch them.

PUSH 技術是一種智慧型的代理人功能，使用者不需再親自上網搜尋資訊，並且花費大量時間在網路上等待檔案傳輸呈現網頁資訊，只要指定所需要的資訊與更新內容的時間，包括圖形、視訊以及聲音，系統便會將資訊主動傳輸到使用者的電腦<sup>4</sup>。簡言之，PUSH 技術是根據使用者需求，設定相關條件後，系統便會定期或不定期自動傳回符合條件的資訊內容，並存放在使用者的電腦上<sup>5</sup>。

PUSH 軟體基本上是一種會自動擷取資訊的程式，在使用者設定種類、數量及更新頻率後，便會自動到網站上擷取使用者所訂閱的即時資訊。雖然目前仍是採用 HTTP 方式傳輸資料，但可藉由預先排定的時程自動連線下載資料，而且瀏覽器會與伺服器傳遞訊息，以確認那些網頁內容受到更動，使用者完全無需過問便能瀏覽到想要的網頁或資訊，感覺起來，就像是訂閱每月出刊的雜誌或每天發行的報紙一樣簡單方便。PUSH 或推播之命名由來，便是因 資訊就像是網站將其「推」到使用者面前一般；相較於類似被動的儲存箱之傳統網路，PUSH 網路則如同活潑

<sup>3</sup> 滕儒恩，「Webcasting/ Push 推送式傳播給你想要的資訊」，網路通訊 73 期(民國 86 年 8 月)：頁 62。

<sup>4</sup> 網景播報員 (URL：<http://www.tcnet.com.tw/computer/netscape/netcaster.html>)

<sup>5</sup> 周冠中、陳建中譯，「Push 科技魅力驚人」，0 與 1 科技 197 期 (民國 86 年 8 月)：頁 50。

生動的個人助理。

### 三、PUSH 技術之種類

一般說來，PUSH 的技術可以區分為下列幾種<sup>6</sup>：

#### 3.1 電子郵件

首先，使用者必須知道自己想要何種資訊內容，再依據個人需要設定條件，PUSH 就像簡單的「通知書 ( Notification )」，會主動地提供資訊內容到使用者的電腦。以著名的 eBay 拍賣會為例，PUSH 每天會將拍賣商品之最高價格，透過電子郵件的方式通知，而電子郵件就是一種「通知書」的型式。

例如 Netree 的 NetBuddy，它能幫助使用者找到有興趣的網站，並且在資訊內容有所更新時主動通知使用者，而且不需要瀏覽器便可使用。

#### 3.2 專屬文件夾(Profile)

它可以幫助使用者在網站上搜尋符合所需的資訊內容，並傳送到使用者的電腦，但先決要件是必需提供專屬文件夾一個關鍵字或條件的設定。相較於「通知書」，專屬文件夾並不會每天通知未變動的資訊內容，而是等到網路上有任何符合使用者所設定條件的資訊後，才會進行通知，因此它的互動性較高。

有關專屬文件夾的相關軟體包括 Individual 的 NewPage(付費)、Excite Live 的 News Tracer(免費)、MIT Media Lab 的 Fish Wrap(免費)、Netscape 的 In-Box Direct(免費)，以及 Yahoo 的 My Yahoo(免費)等。

#### 3.3 自動提取式(Automatic Pull)

為了獲取某些使用者經常連結網站的資訊，例如股價行情、氣象報告等，自動提取式最主要的功能即在主動提取使用者經常連結的網站，並傳遞相關訊息以方便使用者閱讀，而使用者的電腦必需預留足夠的空間，以儲存網站所提供的資訊內容。

目前，此類型的產品包括 First Floor 的 Smart Bookmark、Folio 的 WebRetriever、

ForeFront Group 的 WebWhacker、FreeLoader 的 FreeLoader (免費), 以及 Metz Software 的 Netriever 等。

### 3.4 自動推播式(Automated Push)

自動推播式為另一種 PUSH 的方式, 是指當使用者對某一網站服務有認同感時, 希望網站能主動地將資訊內容傳送到使用者端的一項技術。原則上, 使用者端需要有一特殊的軟體, 以告知所連結的網站使用者最後連結時間。相較於前述其他 PUSH 技術, 自動推播式將網站伺服器端與使用者端的互動關係連結的更為密切。

## 四、頻道推播技術之運作方式

PUSH 伺服器的運作方式, 會主動地分送與使用者興趣相符的資訊和應用程式, 而傳統的 WEB 伺服器及檔案伺服器則是被動地等待使用者尋找所想要找的資訊。

圖 1 以一個 PUSH 伺服器的運作為例, 說明利用 PUSH 與 Proxy Server 整體的運作原理:<sup>7</sup>

Web Proxy Server 通常是位於使用者同一區域的網路上, 所以如果能將使用者所感興趣的資訊都事先存在 Proxy Server 上則可大量減低存取延遲 (access latency)。

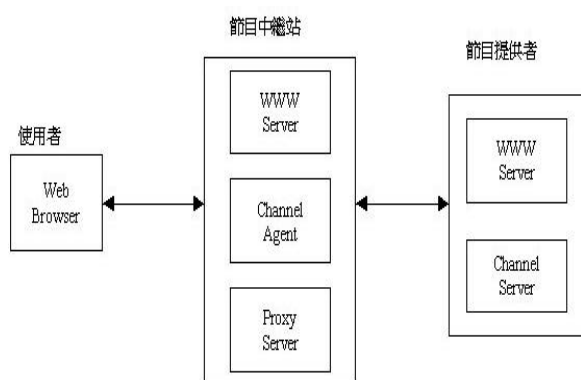


圖 1 Push 伺服器運作原理

資料來源: 楊堯順譯, 「推播伺服器」, 微電腦傳真 16 卷夏季專刊(民國 86 年 7 月): 頁 166 暨本

<sup>6</sup> 同註 5, 頁 50-52。

<sup>7</sup> 楊堯順譯, 「推播伺服器」, 微電腦傳真 16 卷夏季專刊(民國 86 年 7 月): 頁 166 暨本研究整理。

研究整理。

系統的架構如上圖所示, 各部分的功能說明如下:

1. 使用者把 Browser 的 Proxy Server 設成中繼站的 Proxy Server, 使得使用者的要求會送給 Proxy server。節目中繼站會提供節目表讓使用者訂閱, 使用者只要向中繼站訂閱, 中繼站會負責和節目提供者溝通, 將最新的資料遞送過來。

2. 節目提供者方面, 先針對原本放在其 WWW Server 上的節目編寫節目單, Channel Server, 負責處理接受訂閱和通知訂戶更新內容的工作。

3. 節目中繼站方面, 負責去蒐集網路上各個節目的節目單, 將之編排成方便使用者挑選訂閱的選單, 放在節目中繼站的 WWW Server 上。Channel Agent 負責根據使用者的訂閱狀況去跟原節目所在的 Channel Server 訂閱。而將節目內容 cache 在 Proxy Server 上。

## 五、頻道推播技術之應用與評析

### 5.1 頻道推播技術之應用者

就目前發展現況, 頻道推播技術之應用者主要為工商業者, 例如資訊服務業者、廣告業者等, 藉助推播的資訊提供方式, 業者可主動出擊, 透過使用者訂閱頻道, 不僅更能掌握漫遊於網路上的用戶, 網路廣告的宣傳也更主動、有效。

至於頻道推播服務的使用者則主要是那些需要即時資訊者, 例如證券業者希望能即時得知最新股價、新聞業者希望掌握最新新聞動態; 此外, 對於一些工作較忙碌、需要固定類別資訊的人, 頻道推播服務能主動提供資訊, 促使網路與生活、工作緊密地結合, 而成為生活與工作的一部分。

### 5.2 頻道推播技術之應用方式

對於頻道推播技術的應用, 可以推廣至各種型式的網路上, 包括提供大眾付費或免費服務的網際網路, 企業組織應用的企業內部網路

( Intranet ), 以及提供新形式付費服務的企業外部網路(Extranet)<sup>8</sup>。以下由幾個方面探討 PUSH 技術之應用：

- (一)網路行銷
- (二)廣告仲介
- (三)電子新聞、電子報
- (四)與 WebTV 結合<sup>9</sup>
- (五)學術研究
- (六)企業內部網路(INTRANET)之應用

## 六、頻道推播技術在警政資訊系統之應用與問題

### 頻道推播技術在警政資訊系統之應用

PUSH 的利用在警政資訊系統中未曾受到注意及討論，但在相關的研討會及實際的廣泛運用情形運用情形是可見一斑。例如美國專門圖書館學會 San Anareas 分會於八十六年十月支持舉辦「Pushing With Intelligence, What's the promise of push? What's intelligent about agents?」研討會，討論推播技術對資訊處理方式的影響<sup>10</sup>；Blackwell 公司運用 IE4 . 0 的主動式頻道(Active Channel)設計，設立館員頻道以提供專業館員所需資訊，包括專業期刊目次、相關會議時程、工作資訊、圖書館界最新消息等<sup>11</sup>。

#### 6.1 警政單位之頻道建構

警政單位在利用頻道推播技術、建構頻道時，可以採取下列兩種方式：

(一)由警政單位的資訊室專人負責建構頻道及產生檔案或資訊，其他組、室及中心則負責提供

內容。此方式具備容易管理的優點，但在時效上可能有所欠缺。

(二)警政單位各組、室及中心就負責業務自行 PUSH 資訊，而由資訊室輔助運用。此方式可提供極佳的時效性，但管理力面較不易進行。

#### 6.2 警政單位之應用層面

運用頻道推播技術，警政單位可由下列各方面主動出擊：

##### (一)民眾服務

###### 1. 警政單位公告

警政單位經常面臨傳遞相關警政及治安訊息給民眾的困難，傳統方式是利用警政單位外的告欄，或是印發傳單，而隨著網際網路的普及，利用電子郵件將訊息傳送給讀者變得十分可行，為了讓讀者不致錯過警政機關發佈的訊息，能夠即時得知警政單位的各項服務與諸般警政措施，利用推播頻道是一項極為便利的方式。

頻道推播技術在警政機關為民服務的應用可以包括下列幾方面：

(1)相關活動的告知，例如預防犯罪宣導短片播放、舉辦「春風專案」等預防青少年犯罪之演講、辦理社區警政與民眾面對面溝通時間等活動。

(2)為民服務新措施的通知，如護送深夜未歸婦女回家及春節期間加強巡邏守望等的通知，或民眾預約前述服務的通知。

(3)各類居家安全犯罪預防的宣傳，並提供民眾所息息相關犯罪預防光碟資料庫以備檢索。

###### 2. 警政新知通報(Current Awareness Service)

新知通報是現代資訊服務極重要的一環，而以往警政單位對於相關警政專業知識等新知訊息皆將之束之高閣，唯恐為外人所知，惟犯罪預防的觀念除應使每一位警察同仁均能奉為規臬外，更應使民眾瞭解我警政單位進步的腳步及提升民眾對犯罪預防的認知，因此，就廣義而言，新知通報包含既有的警政期刊目次通報、索引摘要服務及相關犯罪預防專題選粹等，由於其最大的功能在於即時傳達新穎的資訊給需要者，因此頻道推播技術在此服務上亦能提供良好的應用

<sup>8</sup> Stephen E. Arnold and Erik S. Arnold, "Push Technology: Driving Traditional Online into a Corner," Database 20:4 (August/September 1997): 38

<sup>9</sup> 同上註，頁 240-241。

<sup>10</sup> Jana Humbert, "San Andreas, SLA Program-Push Tech. & Intelligent Agents," September 12, 1997.

(URL : <http://www.lib.berkeley.edu/Web4Lib/archive/9709/0150.html> )

<sup>11</sup> 同註 7，頁 136。

12。

### (1)既有警政期刊目次(CurrentContents)

期刊文獻是通常為一般人經常利用的資訊來源，目前警政單位學術性的期刊有中央警察大學的警政學報、新知譯粹及台灣警察專科學校的樹人學報等，一般性的期刊如警光雜誌等，均是相當重要的警政新知來源，為時效性考量，以求取最迅速且有效的傳播方式，來協助民眾儘速獲得最所需的犯罪預防資訊，因此提供最新期刊目次服務，並在警政單位網頁上提供此項服務。另並可以針對民眾特定需求，主動 PUSH 其所「訂閱」的期刊目次，以提供迅速的服務。

### (2)犯罪預防專題選粹服務(Selective Dissemination of Information, 簡稱 SDI)

犯罪預防專題選粹服務是一種個人化資訊服務理念的落實。相較於現期期刊目次，專題選粹服務提供更進一步的服務，它是針對民眾的個別需求，選擇最新的資訊，以主動積極的方式，定期提供民眾感興趣的警政資訊服務，目的在節省民眾檢索資料的時間，協助民眾獲取更多相關資料，加強犯罪預防資料庫的流通與利用。專題選粹服務的作業主要應包含四個步驟：建立民眾興趣檔、蒐集與選擇資料、提供資料以及評鑑<sup>13</sup>。以利用頻道推播技術而言，警政資訊系統可以讓使用者設定某些字詞或是完整的語句儲存於查詢表(Look-up List)中，如竊盜、搶奪及飆車等，當有相關專題資訊與查詢表相符時，系統便可將符合的資料主動傳送到使用者端，提供如年關將近，竊盜頻仍，專家學者所研究及提供預防之建言等專題等即時有重要資訊；除此，更可利用超連結，將犯罪預防資料庫中其他可供參考的資料主動提供於網頁上供民眾點選，以吸引及便

<sup>12</sup> 劉貞孜，「新知通報」，國立編譯館主編，圖書館學與資訊科學大辭典（台北市：編者，民國 84 年）：頁 1743-1744。

<sup>13</sup> 曾淑賢，「專題選粹服務」，國立編譯館主編，圖書館學與資訊科學大辭典（台北市：編者，民國 84 年）：頁 1371-1372。

利民眾<sup>14、15</sup>。

### (二)警政公務網路-警政機關的 INTERANET

#### 1.公佈欄

頻道推播技術可以應用在警察機關內部組織中，來提供公佈欄的功能，各組、室、中心及各警察局、專業單位等均可透過訂閱警政單位建立的內部頻道，迅速得知相關警政單位的各項訊息，包括各警政單位的行事曆、內部訓練通知、人事異動等，省卻影印紙張的浪費。

#### 2.公文辦理

由於 PUSH 軟體可以讓管理者推播特定資訊給特定的人，因此可以將其應用於警政單位指定公文的辦理，確實地傳遞訊息給承辦人，大幅節省公文層轉的時間，加速公文之處理。

#### 3.外部相關資訊

警政單位亦可以訂閱外部的頻道，提供警政單位本身推行各項業務的參考，例如其他消防救災、海岸巡防緝私、戶政、入出境管理，甚或國外警政機構的頻道，以作為輔助參考與諮詢。

#### 警政單位應用頻道推播技術之問題

警政單位在應用頻道推播技術時，必須考量下列問題：

#### (一)成本考量

為了維持 PUSH 資訊內容的即時性及其價值，資訊內容的產生與維護必需花費大量人力成本，但在資訊單位常未能獲得警政單位首長重視與青睞情況下，人力與物力恐難以維持頻道的正常運作，而無法達到迅速、即時的線上文件傳送服務，此種青黃不接、曇花一現的服務<sup>16</sup>，將使

<sup>14</sup> Thomas C. Deardorff and Anne Olivia Garrison, "Developing an Automated Current Awareness Program Using Microcomputers and Electronic Mail," Technical Services Quarterly 14:4(1997):6-9

<sup>15</sup> Stephen E. Arnold and Erik S. Arnold, "Push Technology: Driving Traditional Online into a Corner," Database 20:4 (August/September 1997), 38.

<sup>16</sup> Prentiss Riddle, Library and Academic

民眾產生失望之感，甚或影響民眾對警政服務的觀感。

## (二)資料過濾問題

無論是警政機關的公告通知或是預防犯罪專題選粹服務，若民眾收到的資訊皆不是所預期、希望的，那麼最後傳送的資訊將會傾向不被重視或甚至被忽略，因此，資訊內容品質問題的解決之道即在資訊過濾技術的應用。藉由資訊過濾技術，系統可以選擇性地收集相關資源，減少收受垃圾資源，讓網路資源系統具備更主動（主動通知）長期（持續進行）及個人化（系統可以建立使用者的個人興趣檔案，來針對不同使用者提供不同的服務內容）的資訊服務能力<sup>17</sup>。

資訊過濾技術一般可區分為下列兩種，主要皆運用了使用者興趣檔案的觀念<sup>18</sup>：

### 1.內容式資訊過濾（Content-based Information Filtering）

以要過濾的文件之內容為對象加以分析比較。必須先建立使用者興趣檔案，包括一些關鍵詞或更進一步為相關文件本文，讓資訊過濾系統將新蒐集之文件與此檔案加以比對，以判斷相關性。

### 2.協力式資訊過濾（Collaborative Information Filtering）

鑑於內容式資訊過濾對於進行資訊過濾時，不能對文件品質與內涵加以評定，且對於一些非文字性資源也很難進行，協力式資訊過濾因此取而代之。此法著重建立大量的使用者興趣檔案，除了記錄使用者設定之主題外，還包括使用

者的個人背景、知識與興趣等，將查詢者的個人興趣檔案與現有系統中所有曾經出現者的檔案，加以比對相似性與查詢相關性，最後再將有類似背景的使用者，在類似查詢主題的檢索結果，給予加權以提供參考。

## (三)資料保密與傳輸安全問題

民眾之個人興趣檔案紀錄，警政單位有保密責任，民眾的紀錄不能提供給其他廣告廠商用以寄發宣傳廣告，或使他人得知，甚至不當利用，而造成民眾困擾，妨害民眾之隱私權。此外，在進行資料傳送的過程，警政單位必需考量傳輸安全性的問題，可以利用現已開發的防火牆（Firewall）軟體，阻礙不法人士入侵，以維護資料的安全與民眾個人隱私。

## 七、警政主管之角色

無論應用何種新的技術與服務，未來警政主管皆須思考己身之責，當警政單位開始利用推播頻道技術時，主管應要求所有同仁同時扮演介紹者與中介者的角色。由於民眾並非人人熟悉頻道推播之運用，警政單位應對 PUSH 的概念加以推廣，使民眾明瞭推播方式之優點，進而善加利用；此外，也可考量提供民眾由警政單位的頻道引薦至其他頻道，以獲取更多所需資訊，使各種頻道獲得更有效的利用。

## 八、另一種思考

面對頻道推播技術的廣泛流行，警政單位是否需要全面改用頻道推播技術來傳遞資訊？

因應不同的服務型態及不同的需求，推播技術應有不同程度之運用。就目前而言，頻道推播技術的應用仍以工商業者為主，因其經常需要傳遞大量的訊息，且其資訊內容時常改變而需考量即時提供的需求，例如貨幣行情、股價指數等；但就警政單位而言，並非所有的訊息都有即時性的要求，其中許多訊息也不會經常改變。

誠然頻道推播技術具備許多優點，也有舊有方式所不能及之處，例如多媒體的訊息，但或許有些服務利用過去傳送資訊的方式即可達成良好成效。因此，警政單位在運用頻道技術之前，

---

Interest in "Push" Technology? "April 2, 1997 (URL : <http://www.lib.berkeley.edu/Web4Lib/archive/9704/0037.html>)

<sup>17</sup> 卜小蝶，「網路資訊過濾技術與個人化資訊服務」，世界新聞傳播學院圖書資訊學系編，21世紀資訊科學與技術的展望國際學術研討會論文集（台北市：世新圖資系，民國85年）：頁342。

<sup>18</sup> 同上註，頁342-345。

應先行思考 PUSH 技術之價值，考量舊有方式與新技術的優缺點，例如有些訊息可以藉由電子郵件方式傳送即可，有些則可利用頻道推播。惟有將各種技術做最妥善之應用，才能對警政單位與民眾間產生最大的助益。

## 九、結語：未來展望

PUSH 此一型式之資訊傳播技術，讓使用者無需知道網路資訊的存在即可輕鬆獲取重要資訊；更重要的是，PUSH 逐漸改變了使用者與資訊之間的互動方式<sup>19</sup>。展望未來，針對 PUSH 技術運用上的缺點，應能有更多的改善：

(一) 針對頻寬不足的問題，目前許多推播伺服器已具備代理伺服器(Proxy Server)的功能，可以降低網路的流量，並可全面運用一點對多點傳輸協定(Multicast File Transfer Protocol)，一次傳送一份資訊給所有需要的人，減低頻寬使用；此外，加上寬頻技術如 ATM 及 FastEthernet 的發展與應用，應可改善頻寬不足之情況<sup>20</sup>。

(二) 對於目前頻道規格不一所造成使用不便情形，短期內可能會有軟體業者開發相關軟體因應，網站的發展者只須在軟體中設定就可以產生相對應的程式碼，甚至發展出支援二種規格的軟體；長期來說，由於遵循「標準」是網際網路的不二法門，任何不是標準的技術勢必會被淘汰，因此必須特別注意頻道規格標準的發展<sup>21</sup>。

(三) PUSH 模式的應用引發對於資訊主導權的省思，事實上，PUSH 模式與 PULL 模式並非只能是二擇一的選擇，兩種方式應可相輔相成。透

過對兩種資訊獲取方式之有效運用，可以讓使用者對網際網路的資源做最大之利用，至於兩者運用之比重，則必需由使用者自行決定。

(四) 運用 PUSH 技術，面對眾多的資訊提供頻道，要能獲得最適切的資訊，必需有良好的資訊過濾處理，以去蕪存菁。除了標準化的資訊推播，即使用者建立興趣檔後，資訊便依據其設定源源傳送而來，亦有學者提出以使用者為中心的推播 User-Centered PUSH，簡稱 UCP)方式，因其考量使用者的興趣並非一成不變，藉由對使用者運用網路情形的觀察追蹤，例如網頁瀏覽歷史、電子郵件、論壇發表文章、鍵盤輸入情形等，以確認使用者的興趣，從而建立動態的使用者興趣檔，據以進行查詢並主動傳送更相關、更有助益與更即時性的資訊<sup>22</sup>。

此外，PUSH 技術與資料庫的結合將能提供網際網路與企業內部網路更佳之應用，由於資料庫技術可以提供一致的資訊物件格式，因此資訊的推播將更為格式化、更為有效<sup>23</sup>。

就目前推播技術的發展，許多 PUSH 軟體都將使任何人可以成為一個推播者，而更多的推播頻道也會持續被建構出來，可以想見，對於頻道黃頁(Yellow page)之需求將可能產生，甚至需要 PUSH 頻道的搜尋引擎<sup>24</sup>，對警政單位而言，因為長久以來未能將資訊科技與為民服務等策略做進一步結合與運用，目前的相關應用仍相當侷限，無法盡善發揮。因此，警察人員應透過對新科技的瞭解，思考將警政的服務與其結合，使原有的服務做得更好！

<sup>19</sup> Cheryl Gustitus, "The Push is On: What Push Technology Means to the Special Librarian," *Information Outlook* 2:1 (January 1998):21.

<sup>20</sup> Amy Rogers and Paul Kapustka, "IP Multicast to Deliver Video to PCs," April 13, 1997 (URL : <http://www.techweb.com/wrie/news/apr/0413ip/html>)

<sup>21</sup> 王文泰，「建構一個播報式的 Push 網站 (二)：Netscape Netcaster 軟體搶鮮體驗」，*網路通訊* 75 期 (民國 86 年 10 月)：頁 68。

<sup>22</sup> George M. Underwood, Paul P. Maglio, and Rob Barrett, "User-Centered Push for Timely Information Delivery," *Computer Networks and ISDN Systems* 30 (1998): 33-40.

<sup>23</sup> Stephen E. Arnold and Erik S. Arnold, "Push Technology: Driving Traditional Online into a Corner," *Database* 20:4 (August/September 1997):36-46.

<sup>24</sup> 陳道聲譯，「Internet 變得以 Push 為主」，*網路資訊* 70 期 (民國 86 年 9 月)，頁 176。

推播技術並不是革命，只是一種重要的網路存取資訊的基本技術，可以簡化、有效率地使用資訊存取和服務功能。這種 PUSH 的技術目前還在發展中，仍有許多需要改進的地方，不過可以預見的，PUSH 所提供的「Set and Forget」的服務將可能改變過去網路傳播的模式，將網際網路轉化成真正的傳播媒體，使一般大眾更為容易地進入網際網路的世界，進入科技生活的新世代！

## 參考書目

### 一、中文部分

#### (一) 圖書

卜小蝶。圖書資訊檢索技術。台北市：文華，民國 85 年。

何月華譯。資訊高速公路：多媒體革命。台北市：正中，民國 84 年。

施威銘研究室。Internet Explore 4.0 玩家實戰。台北市：旗標，民國 86 年。

施威銘研究室。Netscape 4.0 玩家實戰。台北市：旗標，民國 86 年。

國立編譯館主編。圖書館學與資訊科學大辭典。台北市：編者，民國 84 年。

羅崑崙。Internet 百科大全。台北市：碁峰，民國 86 年。

#### (二) 期刊論文

陳年興，「www 加速 Internet 成為第四大媒體」，網路通訊 46 期(民國 84 年 5 月)：頁 37。

劉大川，「網路導覽與主動傳遞之剖析」，資訊傳真 257 期(民國 86 年 8 月)：頁 16。

滕儒恩，「Webcasting/Push 推送式傳播給你想要的資訊」，網路通訊 73 期(民國 86 年 8 月)：頁 62。

網景播報員 (URL：  
<http://www.tcnet.com.tw/computer/netcape/netcaster.html>)

周冠中、陳建中譯，「Push 科技魅力驚人」，0 與 1 科技 197 期(民國 86 年 8 月)：頁 50。

楊堯順譯，「推播伺服器」，微電腦傳真 16 卷夏季專刊(民國 86 年 7 月)：頁 166 暨本研究整理。

<sup>1</sup> Stephen

劉貞孜，「新知通報」，國立編譯館主編，圖書館

學與資訊科學大辭典(台北市：編者，民國 84 年)：頁 1743-1744。

曾淑賢，「專題選粹服務」，國立編譯館主編，圖書館學與資訊科學大辭典(台北市：編者，民國 84 年)：頁 1371-1372。

卜小蝶，「網路資訊過濾技術與個人化資訊服務」，世界新聞傳播學院圖書資訊學系編，21 世紀資訊科學與技術的展望國際學術研討會論文集(台北市：世新圖資系，民國 85 年)：頁 342。

### 二、西文期刊論文

E. Arnold and Erik S. Arnold, "Push Technology: Driving Traditional Online into a Corner," Database 20:4 (August/September 1997): 38

<sup>1</sup> 同上註，頁 240-241。

<sup>1</sup> Jana Humbert, "San Andreas, SLA Program-Push Tech. & Intelligent Agents," September 12, 1997.

(URL：  
<http://www.lib.berkeley.edu/Web4Lib/archive/9709/0150.html>)

Thomas C. Deardorff and Anne Olivia Garrison, "Developing an Automated Current Awareness Program Using Microcomputers and Electronic Mail," Technical Services Quarterly 14:4(1997): 6-9

Prentiss Riddle, "Library and Academic Interest in 'Push' Technology?" April 2, 1997 (URL：

<http://www.lib.berkeley.edu/Web4Lib/archive/9704/0037.html>)

Amy Rogers and Paul Kapustka, "IP Multicast to Deliver Video to PCs," April 13, 1997

(URL：  
<http://www.techweb.com/wrie/news/apr/0413ip/html>)

George M. Underwood, Paul P. Maglio, and Rob Barrett, "User-Centered Push for Timely Information Delivery," Computer Networks and ISDN Systems 30 (1998): 33-40.