

E-Mail/FAX Gateway 應用於公文傳遞的規劃與研究

劉秋美 張露蘋 曾黎明

國立中央大學電子計算機中心

臺灣省桃園縣中壢市

E-Mail:center6@archie.edu.tw

摘要

在目前的法規環境下，法定的公文傳送方式，除了利用郵務系統的人工郵遞作業外，還有利用通訊設備及電信網路的傳真（FAX）作業。至於透過電腦系統及電信網路的電子郵遞（E-Mail）作業，其相關的法令及規定則有待訂定。若能有效整合傳真及 Internet E-Mail 的傳送功能，並將此功能在國際網路上應用於公文的傳遞，將因 Internet 的推廣及普及，使得公文電子化及辦公室自動化的目標更容易達成。

經由 E-Mail/FAX Gateway 系統的建立，在 Internet 網路的電子郵遞（E-Mail）服務系統與公眾電話網路（PSTN）的傳真作業之間交換訊息已是可行的一種方式。本文除說明該系統可提供的功能外，將以目前 Internet 及 TANet 網路上已建置的作業環境或實驗計劃為基礎，探討如何將此訊息交換的技術應用在機關公文電子化的自動傳遞交換。此外，由於公文的傳送及電子交換的作業處理，具有必需指派專人專責辦理、限制特定的使用對象以及符合公務要求的法定效力等特性。所以，本文也將討論並規劃出一套可行的領域命名系統（Domain Name System）架構與作業準則，以教育部暨所屬機關學校為範圍，整合臺灣學術網路與公眾電話網路的文件傳送功能，提供多元且有效率的公文傳遞方式。

1. 緒論

為了配合推動公文處理電子化，交通部電信局數據所提供有利用公眾電話網路的傳真存轉（HIFAX）服務及利用 X.25 分封網路的公眾信息處理（PIPMAIL）服務。但是，這兩種作業並未加以整合互通，而且其 PIPMAIL 是集中式的公文電子交換中心，使用者在送信及收信時皆需支付通訊費用，且與現有 E-Mail 使用方式不同，其應用推廣的成效及接受度因此受到限制。

目前發展最成功也最快速的電腦網路非國際網路（Internet）莫屬，電子郵遞（E-Mail）服務則是該網路最廣為人使用的訊息傳遞交換系統；而公眾電話網路的發展也已非常普及且成熟，傳真則是電話網路上相當普遍且容易使用的訊息傳遞功能。若能將臺灣學術網路（TANet）的電子郵遞服務及電話網路的傳真功能加以結合，作為教育部所屬機關學校的公文傳送管道，則不論該機關學校是否與臺灣學術網路相連，皆可使用電話傳真或電子郵遞來傳遞公文。

E-Mail/FAX Gateway 即是一個整合 Internet 多媒體訊息電子郵件服務與公眾電話網路傳真機/電話機的雙向多媒體訊息傳遞系統。利用此套整合系統所提供的單向 remote printer server 功能，即可協助我們將 Internet 網路上傳送的 E-Mail 轉送到傳真機接收。除

外，該系統所提供的 fax gateway 功能，亦能將傳真的訊息轉送到 Internet 網路上單一或是群體電子郵遞位址的信箱中。

由於公文的傳送及電子交換的作業處理，具有必需指派專人專責單位負責辦理、限制特定的適用對象以及必須合乎公務要求的法定效力等特性，因此，在實務的收發作業上，必需有一註冊登記的程序及識別認證的機制來確認。此條件的達成，可充分利用網際網路上領域命名系統（Domain Name System）的註冊登記及識別碼（User ID）、通行碼（Password）的認證程序。這部份的工作是本文要討論的重點。

2. 傳真在 Internet 網路上的發展現況

目前在 Internet 網路上所提供的傳真服務，都是透過電子郵遞（E-Mail）作單向或雙向的整合服務，同時也支援 MIME 協定的多種訊息格式。其中以“Remote Printing Experiment”及“Multimedia Fax-MIME Gateway”兩個實驗研究的推展，建構了在 Internet 收送傳真及雙向交換 MIME 訊息的使用環境。

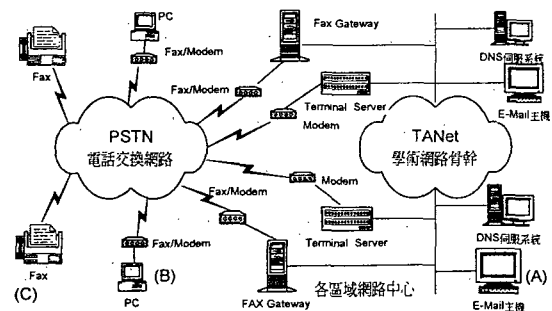
Remote Printing Experiment 的主要功能是提供 Internet 的使用者，經由 E-Mail 送出訊息給收信人時，該收信人的地址是一包含其傳真機號碼的特定格式，再透過 Domain Name System 的尋徑機制（MX RR）將訊息送至 Remote Printing Server，由目的地的傳真機（remote printer）將訊息印出，而且會回送一電子郵件的確認通知（acknowledgement）給發信人，以告知是否成功地將訊息送達目的地。此實驗計劃目前所涵蓋的區域有限，但是

目前其使用方式是不收費的。

3. 結合傳真與 E-Mail 的公文遞送系統架構

在本文所規劃討論的公文遞送系統架構中，主要的特色即在利用 Internet 網路上的電子郵遞服務傳送公文，並且將 Remote Printing Experiment 所提供的轉送傳真功能，應用到公文傳真的作業方式上。所以，除了具有 Internet E-Mail 的單位間可傳遞公文外，對於只有電話/傳真機或電腦/傳真機設備的單位，也有可接收電子郵件的公文傳遞管道。

對使用本架構來收發公文的教育部所屬機關學校單位而言，依其是否與學術網路連線及傳真設備的建置環境狀況，可將其分為三個類別：（A）已與學術網路連線，而且可以使用 Internet 的電子郵遞服務者、（B）未與學術網路連線，但可註冊申請專用的電子郵遞信箱，並使用電話撥接取得 Internet 的電子郵遞服務者、（C）只有電話/傳真機或個人電腦/傳真設備者。



圖（一）結合傳真與電子郵遞的公文遞送系統架構

4. 收送方位址的命名與自動尋徑機制的設計

(註:03 桃園新竹區)

法令上，公文傳遞的收發作業必需指定專責單位負責辦理，所以各機關學校作為公文傳遞的電子郵遞信箱或是傳真機號碼，應由主管機關(教育部)統籌依行政管道辦理註冊登記及更新等維護的管理，而且各機關學校應指派專人依相關的作業程序負責辦理。

至於收送方位址格式的命名，具有電子郵遞信箱的單位，可由各機關學校自行定義如 User-ID@E-MAIL-HOST.DOMAIN 的格式。而只有電話/傳真或電腦/傳真的單位，則由主管機關(教育部)統一制定如：

remote-printer.receiptname@fax-no.faxdomain
的格式。例如：

remote-printer.ncu@1.6.5.2.5.2.4.3.fax.edu.tw
表示 ncu 正式註冊的傳真號碼為 3-4252561

在傳送時的自動尋徑機制，可利用各區域網路中心已分工建立之 Domain Name Service，來協助送信程式找到負責該傳真電話區的 E-Mail/FAX Gateway。主要需有一負責如 fax.edu.tw 領域名稱的 Domain Name Server，以及在 DNS 的資料檔上利用 MX RR 來作 FAX Gateway 的轉接設定，自動找出合適的轉接站。例如，在教育部的 Domain Name Server 的 named.hosts 檔案中，有如下的資料記載：

```
$ORIGIN fax.edu.tw.  
  
IN SOAMoevax.edu.tw. color.TANet.edu.tw. (  
950630 3600 7200 3600000 518400)  
  
IN NS moevax.edu.tw.  
  
IN NS sun1.ncu.edu.tw.  
  
IN NS rs540.ncu.edu.tw.  
2 IN MX 10 fax2.edu.tw. (註:負責  
國內 02 台北區)  
3 IN MX 10 fax3.ncu.edu.tw.
```

```
7 IN MX 10 fax7.nsysu.edu.tw. (註:負責  
07 高雄區)
```

電子郵遞與傳真的轉送服務 (Fax Gateway) 系統的建置及維護，如上述 fax2.edu.tw 及 fax3.ncu.edu.tw 所示，則建議先由學術網路骨幹上的各區域網路中心，依據國內長途電話的局碼分區負責。至於 DNS 的尋徑機制的設定及維護管理，則建議由教育部負責 fax.edu.tw 此領域名稱 Primary DNS 的維護與管理，如上例之 moevax.edu.tw，而由各區域網路中心有意願擔任 Secondary DNS 的維護與管理者，在其 named.boot 檔案中加以設定，例如 sun1.ncu.edu.tw 及 rs540.ncu.edu.tw 將定期自 Primary DNS 取得 fax.edu.tw 的相關資訊。

假如收件人地址為 remote-printer.ncu@1.6.5.2.5.2.4.3.fax.edu.tw，則該信件依 DNS 上 3.fax.edu.tw subdomain 之 MX 記載，必需送給 fax3.ncu.edu.tw 這一部 FAX Gateway，該 FAX Gateway 再依收件人地址，將 E-Mail 內容改為傳真機之數據資料後，撥出 4252561 的電話給該號碼的傳真機，進行列印工作，就完成了 E-Mail 到傳真的轉送工作。

5. 公文電子化自動傳送的作業程序

5.1 發文作業：

- 1.公文製作完成後，應列印全文並校對無誤後再印出作為抄本。

2. 發文作業人員需輸入公文傳遞專用電子郵件信箱的識別碼 (User ID) 及通行碼 (password)，經電腦系統確認無誤後，將電子檔案經由電子郵遞系統送出。
3. 檢視回覆確認訊息 (acknowledge)。
4. 列印行文單位的清單，包括電子郵件信箱及電話傳真號碼，此收件地址的管理，可利用如 Address Book 或 Mail-Listing 等工具。
5. 公文送出後，於公文原稿加蓋『已電子交換』戳記，並將抄件併同原稿歸檔。
6. 依回覆確認訊息作必要的處理。

5.2 收文作業：

1. 收文作業人員需定時或即時輸入公文傳遞專用電子郵件信箱的識別碼 (User ID) 及通行碼 (password)，經電腦系統確認無誤後，進行收文作業。
2. 將收受的電子檔案公文加以列印，並加印頁碼及騎縫章後；或是收到傳真公文時，應加蓋傳真收文章，註明頁數及加蓋騎縫章，進行分文作業的處理。
3. 若有誤送或疏漏者，需通知原發文機關作必要之處理。

6. 結論

在行政院所推動行政革新方案的各項實

施計劃中，為達到增進行政效能的目標，已進行『公文處理現代化推動方案』的相關配合措施，修訂及頒佈了相關的法規及作業辦法，例如『公程式條例』、『機關公文傳真作業辦法』及『機關公文電子交換作業辦法』等。因此，合法的公文傳遞交換作業方式，除了利用郵務系統的人工郵遞作業外，還有利用通訊設備及電信網路的傳真作業，以及透過電腦系統及電信網路的公文電子交換作業。藉由公文電子交換及公文傳真作業來推廣公文電子化是合法且可行的。

由於臺灣學術網路的建設及國家資訊基礎建設的推動，推廣 Internet E-Mail 的使用到教育部所屬機關學校並非難事，所以若能將 E-Mail/FAX Gateway 應用於公文傳遞，則機關學校間傳送公文的管道，電子郵遞與傳真是互通且並存的，而且由於傳真的普及與便利，即使收文單位只有傳真的功能，亦能進行 E-Mail 的傳送，將有助於全面 E-Mail 的使用。實現公文電子化的目標不但可期，在推廣時所遇的阻力也會比較小。

7. 參考文獻

- [1]. 行政院研究發展考核委員會；行政院秘書處，『公文處理現代化說明會』，中華民國八十四年二月二十八日。
- [2]. 曾黎明，『多媒體訊息郵遞系統和 FAX 的整合應用』，教育部電子計算機中心專題研究計劃成果報告，MOECC84-A003,1995.
- [3]. 『機關公文傳真作業辦法』，行政院台八十二秘字第八六一號函發布；中華民國八十二年四月七日。
- [4]. 『機關公文電子交換作業辦法』，行政院台八十三秘字第一九九三號函發布；中

中華民國八十三年六月三日。

- [5]. C.Malamud and M.T.Rose, "Principles of Operation for the TPC.INT Subdomain:Remote Printing- Technical Procedures", RFC1528, RFC1529, and RFC 1530, OCT. 1993.
- [6]. Savertz@rahul.net, "FAQ:How can I send a fax from the Internet?"