財團法人台灣網路資訊中心因公出國人員報告書

九十八年八月二十日

報告人 姓 名	高境輿	服務單位及職稱	TWNIC 工程師
出國期間	九十八年七月二十五日至 九十八年八月一日	出國地點	瑞典-斯德哥爾摩
出國事由	參加第七十五次 IETF 斯德哥爾摩會議 報告書內容應包含： 一、出國目的 二、考察、訪問過程 三、考察、訪問心得 四、建議意見 五、其他相關事項或資料 （內容超出一頁時，可由下頁寫起）		
授 權 聲 明 欄	本出國報告書同意貴中心有權重製發行供相關研發目的之公開利用。 授權人：（簽章）		

附一、請以「A4」大小紙張，橫式編排。出國人員有數人者，依會議類別或考察項目，彙整提出報告。

註二、請於授權聲明欄簽章，授權本中心重製發行公開利用。

一 出國目的

瑞典斯德哥爾摩參加IETF第七十五屆會議，本次會期自九十八年七月二十六日（日）至八月一日（六），爲期六日，主要目地爲而中心參加之主要目的參與及了解各技術發展WG 的趨勢及討論方向，包含DNS、IDN、EAI、DNS2DB..等方向主題，與會期間並與CNNIC討論CDNC決議事項執行進度與交換意見。

二 考察、訪問過程

此次會議雖期程共六天，於會期間均於會議中心參與各相關 WG 之外並至.SE 辦公室參與 DNS2DB 系統展示及並與 CNNIC 討論 CDNC 決議事項執行進度與交換意見。

三 考察、訪問心得

本次會議於斯德哥爾摩市內的 CITY CONFERENCE CENTRE 舉辦,共有 9 個 room,場地多爲階梯式

(圖一. 斯德哥爾摩之 CITY CONFERENCE CENTRE,本屆 75th IETF 會場)

(圖二. 於階梯型場地進行 WG SECTION)

(圖三.會場內告示版及推車飲料臺)

(圖四. 下屆 IETF 76th 於廣島舉行,此爲會場內之宣傳攤位)

參加各 section 部份心得:

<EAI WG>

EAI WG 爲中心參與主要的重點 Working Group

1. 針對 imap 的 macnisam 中目前未考量的 sasl 認證問題,及 POP macnisim 中也將是一個 concern,之後將會針對這部份再加以討論。
2. 針對 downgrade 後 UTF-8 mailstore 的 message size 將會不確定,這部分將由 client 端將其確定及處理,這部分將在 draft 中說明得更清楚。
3. 另外在 downgraded-display 這篇之前原本提及將支援 multiple usernames,但這部分會上建議在本篇的架構性的篇章內就要說明清楚。
4. 另外本會期與會者十分熱列在討論 downgrade 的情形,與會不少人提出看法認爲要非常謹慎,因爲在<U<A>>這樣自的 downgrade 的狀況下,非單獨的 mail address 更有對應的關係,被認爲有可能衍伸出許多問題,加上原本過渡的用意,但會不會成爲「無法過渡」的持續狀況,這也是 downgrade 在多個會期一直都被提醒不要冒然列入在 EAI 進行標準的原因,但目前又提不出更好的向前相容的作法,後續將在 MAIL LIST 持續關注這個議題的討論後續。
5. 討論到 mailto URI 的問題,在 URL(需 ASCII)上的表現方式,也就是 IRI(UNICODE 表示)的格式與表現法,一種意見爲直接創建新的 IRI scheme 另一種爲進行 mailto-bis 去討論將其修改成爲合法轉換的 IRI 表示法,會中討論將朝向 mailto-bis 的方向去發展,並將與相關專家進行討論,本議題也將於 mail list 中持續的追蹤。
6. Mailing list draft:的部分,因爲沒進展本文已 expire 了。
7. Chris Newman 自願由他帶領的工程小組進行 EAI 各項議題的全面評估，之後並將作出相關報告,預料將對 EAI 後續發展有相的影響。
8. 本次會期 3 篇 draft 將進入 last call(imap、pop、downgrade-display)。

<DNS2DB SECTION>

本SECTION於.SE辦公室舉辦,主講人爲於.SE負責技術部門的負責人Niclas,經過與Niclas討論,他很歡迎後續若我們進行DNS2DB實驗時需要技術諮詢及討論,直接與他連絡,這次介紹的系統是.se以php配合sqlite3資料庫環境開發出之dns狀態監控及分析程式,是將pcap(packet capture) data直接insert進入資料庫,再取出加以分析, 另外強調的針對UI的部份是WEB BASE的呈現使用XML API,本GUI是以adobe的Flex開發,運作時會以flash表現,所以client僅需瀏覽器便可方便使用;

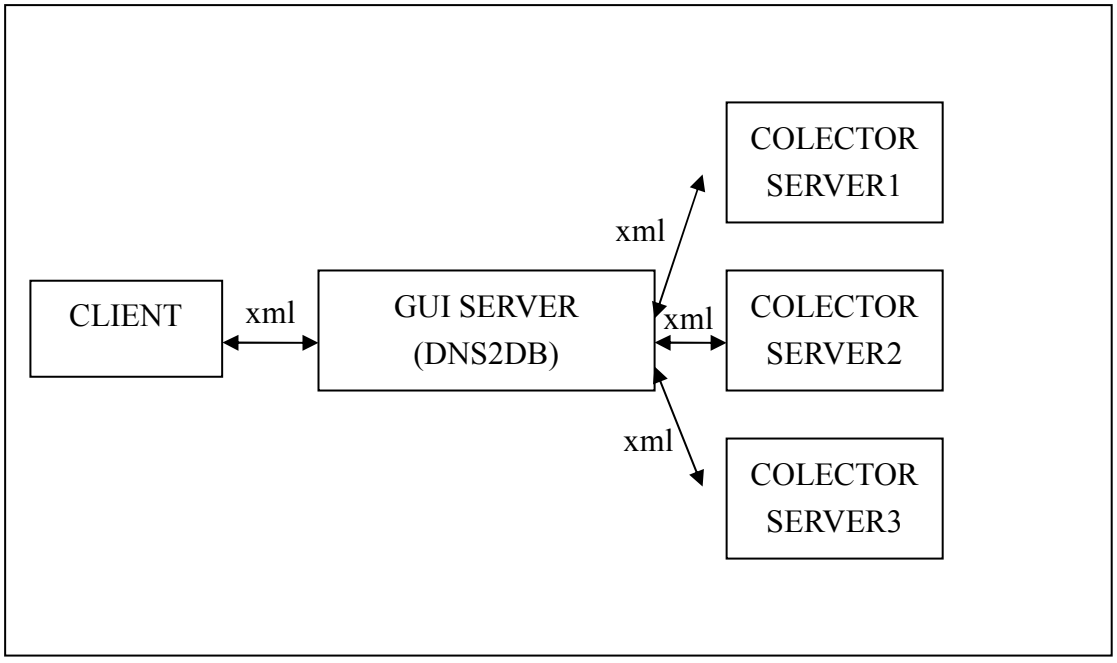
在支援環境上及使用上

1. 目前sqlite3爲已穩定之配合環境,mysql及pgsql目前尚未測試過,之後將會進行測試及修改。

2. 需要apache及php的環境,php需安裝pdo_sqlite模組。
3. client操作端需要flash的播放環境。
4. 每天會產生一個資料庫檔(目錄),形式
   爲”SERVERNAME-YYYYMMDDHHMM.db” 。
5. database 的檔案size將會比pcap檔的檔案size大30%!!
6. 目前DNS2db轉換速度參考值爲:在freeBSD下，單3.5GHz的Pentium 4的cpu下,
   達到1.5MB/s轉換pcap data至sqlite3的速度。
7. 可查詢的型態記錄有:

- Standard toplists
- top XX domains
- top XX resolvers
- top XX querytypes (MX,NS etc)
- Queries from specific resolver
- Queries about specific domain
- Distribution querytypes
- Distribution TCP/UDP
- IPv4/IPv6
- DNSSEC
- Has a specific bit set/unset

在運作上與frontend程式,爲互動式的方式,圖示如下:



DNS2DB爲開放程式碼之程式,可至以下網址下載:

http://opensource.iis.se/trac/dns2db

http://www.nlnetabs.nl/ldns/

<IDNABIS>

本會期主要討論議題及意見

1. 普遍認爲註冊的規則訂定是較MAPPING更重要的ISSUE,因爲不管怎樣MAPPING,使用者還是依註冊辦法進行註冊。
2. Pete Resnick 撰寫了draft-ietf-idnabis-mappings-01,在會上針對mapping進行說明,將MAPPING機制視爲LOOKUP的部份程序,原始idna作法爲兩步驟的進行mapping,第一步,由輸入的方式,從os或應用軟體決定mapping,第二步便由namegrep包含了特別的字表,再進一步進行re-map某些字到另一些字,但新的想法則是認爲需由application來選擇一種合理的mapping方式來對應不同的輸入法及地區的使用者,進一步討論到MAPPING的順序,主席VINT CERF指出如現狀爲1.Full width及helf width 2.uppercase與lowercase 3.NFC,但Pete認爲在一些組合的字串或內容的狀況,若NFC在最後順位.可能會導致MAPPING結果錯誤,所以順序問題結論是將再與專家討論後決定。
3. 面對mapping必要性的質疑pete提出了一個看法,認爲:許多人認爲mapping就是information的流失及失真,我們不如視爲,若透過mapping轉換,代表一樣可以透過mapping還原成原輸入的資料,mapping只是針對protocol需要的一種作法而以,不應有太多的聯想,但與會人士提出大/小寫轉換及保留字的例子,希望mapping能夠非因個案而是通盤的考量所有狀況,再進行,在此之前對於mapping mechanism於RFC中是否要標示爲SHOULD,應更爲謹慎。
4. 此外會中並presentation了一些character列爲Pvalid,但多爲特別語系的特別符號。
5. 針對註冊部份有與會者提出將ICANN IDN GUIDLINE推動成爲BCP,但因爲歸屬問題,所以沒被深入討論。

<DNSEXT、DNSOP>

這兩個 WG 基本上討論的議題是相通及延續的

1. 首先提及針對 dns transaction ID(16 bit)過小容易被加以僞造而提出的 dns0x20 draft 目前需要更多的內容來充實篇章,包含 rtt banding/scattering 的問題也需要提出更多內容,在討論到 EDNS0 的 tcp fallback 及 forgery resilience 的問題上,與會者主張應該避免 tcp fallback,之後主席發言認爲目前應進行佈建 dnssec,其他 band-aid 的方法及 resilience 的技術可以之後再進行討論,並認爲重要及合理的 band-aid 的方法上應具體文件化。

2. 對於在 wg 內在目前許多較爲 minor 的議題,主席認爲後續的方向,應在相關 rfc 中也加入篇章,說明該方法建議或不建議使用的說明,將會對使用者更爲有幫助,所以在應該釐清哪些 band-aid 的方法有其價值應該寫入哪寫則不，另外在佈建 dnssec 時衍生的問題及甚至對現行狀況有其衝擊與傷害的可能,也應該文件化述明,與會者也舉出在 security area 下的 working group 通常會將”請不要做”..等如此的建議納入 rfc 的篇章,相信能帶給佈建者相當的參考價值,並於會中大家決議將目前的 draft document 融合及整理,並再加入其他的討論項目,此爲目前 WG 工作方向。
3. Network Path Problems 部份,本會期次修改部份包含 bufsize/do 的說明部分及 PMTU 及 MTU 的部份,並指出再來 PMTU 將於 middle boxes(IP SHARING firewalls..ETC)上面進行設定及限制,並指出原則:EDNS0 buffer size 不等於 PMTU size 及 NAME SERVER 對設定 BUFFER SIZE 的作法..等 ISSUE,都會再進行最後的確認,並進行修改,主席指示本文件將於今年完成修改,另外針對 edns0bis 部份的本會期修改部份內容,與會者並沒有意見。
4. 提出 IXFR-ONLY 的想法供討論,作者提出 DNS 在多部 MASTER 時,若 MASTER 上的 set of serials 並不一致的話,可能會產生 FALLBACK 至 AXFR,如此會產生許多問題,所以作者希望建立一個新的 type 稱爲 IXFR-ONLY,便是 IXFR(遞增轄區傳送)但不會 fallback 成 AXFR(轄區傳送)的作法。
5. 討論 RFC 5011 及 RFC4641BIS 相關的 revoke status 的管理問題。
6. 討論 TRUST 機制,本機制在安全部份與 5011 所提的相似,key 亦爲 30 天效期,而 TRUST 的特點便是支援 END-USER 的部份,在佈建方面有四步驟及注意事項 a.先取出目前的 keyset b.在設定中設定有效位置 c.確定 SEP KEY 能 SIGN 出下一個 KEYSET,確定之前的 TRUST 有確實被取消 d.如果 KEYSET 由舊的 TRUST 所 SIGN 出來的話,必需將 END RESULT 妥善保存。

<V6OPS>

6ops WG 主要焦點著重在討論網路直接部署 IPv6 的相關問題，包含如何將 IPv6 部署到現有 IPv4-only 的網路，尋找潛在的問題和解決的方法。

1. 在部署 IPv6 網路的討論方面，由 CISCO 所提出的 draft-townsley-ipv6-6rd-01 介紹 6rd 的網路架構，主要是讓 ISP 利用 6to4 的技術,,讓既有的 IPv4 網路傳送 IPv6 的封包；而 draft-xu-v6ops-hybrid-framework 主要是提出混合的 ISP 網路介接架構，結合 NAT64、Socks64 以及 ALG 相關機制，提供 IPv4 與 IPv6 的介接。

2. CPE(Customer Premises Equipment)相關的議題，CPE 主要爲客戶端點的設備，其用途類似閘道器的角色，使客戶設備可藉此設備連結至網際網路，通常可

以使用 Console Port 或是 Web 介面設定 CPE 細部參數。一般的 CPE Router，大致上可以分成:WAN 及 LAN 介面，WAN 介面 CPE 設備用來與 ISP 業者設備通訊，而 LAN 介面，CPE 設備以此介面與客戶端設備通訊。在配置位址方面，在 Provider Edge 設備結合 Stateless Address Autoconfiguration 和 DHCPv6 Identity Association Prefix Delegation，deligate Prefix 給 CPE 設備之 WAN 介面，CPE 設備從 IA_PD Option 取出 Prefix (/48)位址，於 LAN 介面傳送 Router Advertisement 連接的客戶端，使用 SLAAC 指派公眾 IPv6 Prefix，Stateless DHCPv6 指派組態設定。CPE 必須要能提供用戶端需要的所有連線資訊，用戶端才可連接網際網路。

四 建議意見

1.建議持續關注相關 WG 動態及訊息
2.建議國內 ISP 積極投入 IPv6 的商用化及佈建
3.建議與國外相關單位進行更密切及多元的交流及經驗分享

五 相關資料

[1] 75th IETF Meeting URL：http://www.ietf.org/meeting/75/
[2] 75th IETF Meeting Agenda：https://datatracker.ietf.org/meeting/75/agenda.html