

報告文章實務

張三

目錄

壹、前言	1
一、網路資金	1
二、電子商務	1
貳、直接序列及跳頻	1
一、網路實體層	1
二、ADSL 網路	1
參、無線網路	1
肆、瀏覽器的 Cookie	2
伍、防火牆	2
陸、IEEE 802.14與 MCNS	2
柒、寬頻服務需求	2
捌、電信服務性質	2
玖、Windows NT 系統	2
壹拾、Java 程式開發	3
壹拾壹、程式語言趨向	3

圖目錄

圖 1：IEEE Spectrum ranking [1]	3
圖 2：TIOBE 程式語言熱門趨向 [2]	3

壹、前言

網路的規劃在頻寬(bandwidth)的考量上是重要且影響深遠的。頻寬本身的需求分析頗為複雜，如同容納水的水管一樣，有大有小；水流就像資料流一樣，當它要通過水管時，除非水流的速度夠快，否則必須水管的口徑要夠大，才足夠吸納水的流量。

一、網路資金

今天國內資金挹注管道不像國外，可以在尚未獲利的時點，便向投資大眾募資(比如 Yahoo！是1995年公開上市，卻是在1997年才轉虧為盈)，所以國內業者所要面對的挑戰更大，需謹記在心的是，在網際空間小蝦米固然有戰勝大鯨魚的機會，卻也有被大鯨魚一口吞沒的危險。

二、電子商務

對企業內負責採購的單位來說,其採購對象同樣變成全球性的,如此將影響其選擇性與採購模式。這種改變意味著消費者「小眾化」的需求將會加速取代過去「大眾化」製造生產導向的市場；商品或服務的提供者若不能更了解他們的客戶,將無法作生意。

貳、直接序列及跳頻

直接序列及跳頻這兩種技巧有好有壞。直接序列的好處是便宜，而且實作容易，然而由於所有的人都使用相同的頻率，因此可能有遠近的問題(Near-Far Effect)，也就是說，距離近的機器訊號強，容易霸佔整個頻道，而其他距離較遠的機器，因為訊號弱而一直被誤判成雜訊。為了解決這個問題，必須多添加一些功率控制的元件，然而卻增加了成本的負擔，而抵消了剛剛所提到的優點。而跳頻的好處就是因為不斷做換頻的動作，因此比較少受其他人干擾；然而為了不斷做換頻的動作，線路的設計較直接序列複雜，當然成本也高一些。

一、網路實體層

如果你知道這個實體層架構，聰明的你一定很好奇，我們該如何公平地、有效地運用我們擁有的傳輸介質來傳遞資料呢？是否可以保留原本所購買的有線網路卡以及軟體，而能夠享有無線通訊的樂趣呢？

二、ADSL 網路

在現今的各種傳輸媒體網路中，電話網路乃是全世界遍佈最廣的傳輸網路，亦是連線上網最方便的途徑，因之如何在電話網路上提供高速的傳輸速率，成為最熱門的研發標的。ADSL(非對稱數位用戶迴路)在此需求下應運而生，其透過一條一般電話線路，同時提供一般的電話與高速數據傳輸的服務，為網路族帶來無限的希望。

參、無線網路

IEEE 802.11是因應此類需求而訂定出的無線區域網路標準，各廠商依據此標準所生產出的無線產品，便可達到彼此的相容性，而無線網路的使用區域及應用，將會因此更加廣泛和便利。IEEE 802.11訂定了 OSI 七層通訊架構中的實體層及資料連結層中的媒介存取控制(Medium Access Control；MAC)子層之規範。

肆、瀏覽器的 Cookie

雖然 Cookie 的安全威脅大致已經事過境遷，但其發生的原因仍然值得我們回顧。這一塊小 Cookie 約佔4K 的檔案大小，由伺服器產生並儲存在使用者的 PC 上，當使用者使用提供 Cookie 功能的瀏覽器瀏覽網站時，Server 就會賦予一個「Shopper ID」，並更新使用者的 Cookie 資訊內容。

伍、防火牆

它通常是企業內部網路和外界 Internet 之間的唯一通道，例如將它放置在企業網路和 Internet 服務提供者(ISP)的路由器之間，讓企業所有到外界的資料，或是從外面 Internet 進入企業網路的資料，都經過防火牆的確認手續，才能放行。

防火牆可分為：

- 資料封包過濾防火牆。
- 應用程式層過濾式的防火牆。
- 電路層過濾式防火牆。

陸、IEEE 802.14與 MCNS

IEEE 802.14與 MCNS 訂定的規格基本上有三點差異：

- 用戶端與頭端同步的方式
- 頭端分配頻寬以及將頻寬分配結果通知給各用戶的方法不同
- 碰撞解決的方式不同。

柒、寬頻服務需求

寬頻服務需求的大量增加，為有線電視數據機製造商提供了市場發展的利基，因此儘管互通性標準尚未制定，卻仍有相當多的業者推出適用的產品。這些規格不盡相同的商品，大致可歸為非對稱式及對稱式兩類，其中頻寬的單位是 MBPS，頻譜配置單位是 MHz，30/2.56 表示下行頻道頻寬為30 MBPS、上行頻道頻寬為2.56MBPS，其餘依此類推。

捌、電信服務性質

在網路上提供的電信服務可以依其性質分成兩類：非即時性(Non-Realtime)和即時性(Realtime)。非即時性的服務就如同傳真，對方並不需要立即接收到訊息並做出反應，只要能在容許的時效內收到即可；而即時性的服務就像電話一樣，幾秒的延遲都無法被容許。

玖、Windows NT 系統

在這個百家爭鳴的資訊時代，市場衝突似乎是不可避免的，在區域網路作業平台上，一個力圖擺脫在此領域中的纏鬥，朝廣域網路跨平台網路作業開發；一個則盯住對手，緊咬 nt

作為對微軟的攻擊主力不放。

壹拾、Java 程式開發

簡單來說，JAVA 本身是一種語言，JAVA 環境讓應用程式的開發，可以在任何運算平台上執行，在程式設計師的眼中 JAVA 是一個容易使用、且產生可靠程式碼的語言。其本身是一個物件導向程式語言，同時，JAVA 本身所提供的一些可重複使用的程式，不僅節省了開發時間，也強化了應用軟體的可靠性。

壹拾壹、程式語言趨向

程式語言的熱門程度與產業趨勢通常息息相關，一份由 IEEE Spectrum 連續三年和資料科學家 Nick Diakopoulos 統計年度最受歡迎程式語言排行版。IEEE 透過分析，歸納出2016年熱門程式語言排行榜，其中前三名是 C、Java、與 Python 語言。







Language Rank	Types	Spectrum Ranking
1. C	  	100.0
2. Java	  	98.1
3. Python	  	98.0
4. C++	  	95.9
5. R	  	87.9
6. C#	  	86.7
7. PHP	  	82.8
8. JavaScript	  	82.2
9. Ruby	  	74.5
10. Go	  	71.9

圖 1：IEEE Spectrum ranking [1]

我們可以參考另一張趨向圖，更可看出各程式語言的發展趨向。

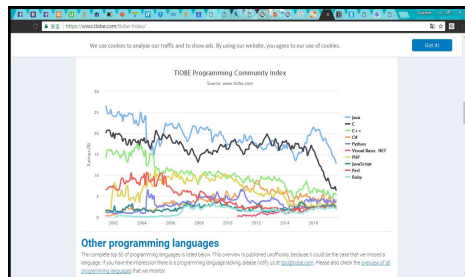


圖 2：TIOBE 程式語言熱門趨向 [2]

上述內容及圖形參考來源如下：

- [1] 2016 IEEE Spectrum ranking, <http://spectrum.ieee.org/static/interactive-the-top-programming-languages-2016>.
- [2] TIOBE Index, <https://www.tiobe.com/tiobe-index/>.