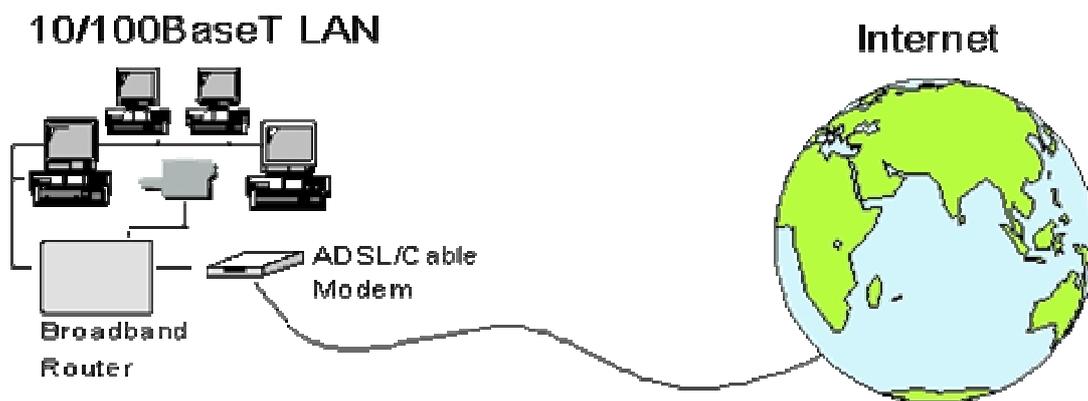


香港考試及評核局
2005 年香港中學會考

電腦及資訊科技科 - 試卷三



局部區域網絡系統

目錄

	內容	頁數
01	封面	Page 1
02	目錄	Page 2
03	簡介	Page 3
04	題目(由香港考試及評核局提供)	Page 4
05	題目分析	Page 5
06	題目選擇及原因	Page 6
07	目標	Page 7
08	應用的資訊科技工具	Page 8
09	個案探索及分析	Page 9
10	個案網絡架設	Page 11
11	網絡測試及評估	Page 13
12	總結及討論	Page 14
13	日常網絡應用	Page 15
14	感想	Page 18
15	免責聲明	Page 19



簡介

踏入二十一世紀，資訊科技發展一日千里；除著電腦及寬頻服務日漸普及，家庭及中小型企業對電腦、網絡、電子交易等等……的使用日漸增加，也使我對資訊科技產生了興趣；這一次有四個題目：蘋果棋、電腦升級、局部區域網絡系統及兒童圖書館多媒體目錄系統。雖然，我對資訊科技有一點點的興趣及認識，但選擇題目對我來說是也有一定的難度，因為在選擇題目時要考慮運用什麼的資訊科技工具、比較同類型的資訊科技工具及考慮如何運用哪些資訊科技工具。



* 模擬試卷 *

題目(由香港考試及評核局提供)

香港考試及評核局
2005 年香港中學會考
電腦與資訊科技科 試卷三 (個人習作)
模擬試卷

單元甲：算法與程序編寫

單元乙：電腦的組織

單元丙：數據通訊及建網

單元丁：多媒體製作及網頁編寫

單元	個人習作題目	內容
甲	蘋果棋	<ul style="list-style-type: none"> ■ 考生須編寫一電腦程序，可供單人或雙人玩。 ■ 棋盤體積不可大過 10 x 10。 ■ 遊戲結束時，能顯示遊戲結果：勝、負、和。
乙	電腦升級	<ul style="list-style-type: none"> ■ 考生須提供交報告書，探討將他們的個人電腦升級的可行性。 ■ 考生須把重點集中於電腦的重要部件上。
丙	局部區域網絡系統	<ul style="list-style-type: none"> ■ 考生須提交報告書，探討一中型貿易公司如何安裝局部區域網絡系統。 ■ 報告書須闡釋經營該營該業務需採用的資訊科技。
丁	兒童圖書館多媒體目錄系統	<ul style="list-style-type: none"> ■ 考生須建立一系統，提供兒童書籍、光碟、錄音帶等資料。 ■ 它能設一目錄，以供瀏覽及查閱。 ■ 它能展示所選項目的基本資料。 ■ 它能利用適當的多媒體來顯示所選項目的精要部分。

(一) 蘋果棋

需要的資訊科技工具：

編寫軟件：Microsoft VisualBasic, Microsoft FrontPage, macromedia Flash, macromedia Dreamweaver……

I.T.設備：鍵盤、滑鼠

解決方案：Microsoft VisualBasic, JavaScript, Java Applet……

個人意見：這一條題目雖然只需要編寫一電腦程序，但在系統測試及更改時需要很多的時間。

(二) 電腦升級

需要的資訊科技工具：

編寫軟件：本題目不需要編寫程序。

I.T.設備：基本的電腦設備，如鍵盤、滑鼠、中央處理器、硬碟機……

解決方案：無需使用其他的解決方案

個人意見：這一條題目看來十分容易，但要對電腦的基本硬體及軟體都需要有一定的認識。

(三) 局部區域網絡系統

需要的資訊科技工具：

編寫軟件：本題目不需要編寫程序。

I.T.設備：伺服器、工作站、路由器、集線器、無包覆雙絞線(Unshielded Twisted Pair Cable/UTP Cable)……

解決方案：無需使用其他的解決方案

個人意見：電腦網絡可以說是一個十分空範，又可以說是十分實在的系統；但在日常生活中也能接觸到。

(四) 兒童圖書館多媒體目錄系統

需要的資訊科技工具：

編寫軟件：Microsoft FrontPage, macromedia Flash, macromedia Firework, macromedia Dreamweaver, Ulead Cool 3D……

輸入設備：鍵盤、滑鼠

解決方案：JavaScript, Java Applet, Active Server Pages(ASP), Hyper Text Markup Language(HTML)……

個人意見：這一條題目是一個多媒體製作、網頁編寫、資訊庫製作，集於一身的習作，所以在製作、系統測試都需要一定的時間。

題目選擇及原因

經過以上的分析，兒童圖書館多媒體目錄系統，在四個題目中是比較有難度，因為這一條題目是一個多媒體製作、網頁編寫、資訊庫製作，集於一身的習作，所以在製作、系統測試都需要一定的時間，所以我不選擇這一個題目。蘋果棋在四個題中難度是中等的，因為這一條題目雖然只需要編寫一電腦程序，但在系統測試及修改時需要很多的時間，所以不選擇這一個題目。電腦升級在四個題目中是比較容易的，因為電腦的軟體、硬體及週邊設備是一些很基本的資訊科技知識，這一個題目範圍比其他兩個題目較自由，所以在資料搜集需時很久，所以不選擇這一個題目。局部區域網絡系統在四個題目中是中等難度，因為這一條題目不需要編寫程序，但難度是在題目沒有很多規定，所以題目十分空範，但在日常生活中也能接觸到電腦網絡，所以我決定選擇局部區域網絡系統為我的題目。



目標

假設有一貿易公司需要架設一電腦網絡系統來應付日常工作所須。電腦網絡系統需要提供以下服務：

- 各部門獨立的資源分享及資料處理，因資料保護及保密關係，未經准許下部門間不可取得或參閱他人的資料；
- 各部門可經網絡作通訊，為方便部門間的通訊，各員工可利用自己的戶口與同事通訊；
- 與互聯網接通，方便找尋資訊及與供應商和客戶通訊；
- 存放公司網頁，方便外界查詢有關公司的資訊；
- 網絡須配合公司的發展，易於擴充。



應用的資訊科技工具

架設網絡所須的硬件

伺服器 (server)：資源及戶口管理，讓使用者登入並使用網絡上的分享資源。

工作站 (workstation)：使用者用作一般日常操作。

路由器 (router)：分隔網絡，防止網絡間未經准許的通訊。

無線網絡連接器 (wireless connector)：輔助一些流動式設備連上網絡，如手提電腦；或不能以電纜連繫的設備。

集線器 (switch) 及無包覆雙絞線 (UTP Cable)：連接網絡上的設備，如電腦、打印機等。

寬頻連線 (broadband connection)：把網絡連上互聯網，使網絡使用可運用互聯網提供的服務，如電郵、網頁瀏覽等。也方便外界查閱公司網頁。

備份設備 (backup system)：把網絡資料作備份，不至因設備損壞或任何意外令資料遺失。

後備電源：保障伺服器及其他重要設備不受斷電影響。

其他：打印機、掃描器、數碼攝錄機及相機等。

架設網絡所須的軟件

網絡操作系統 (Network Operating System)：安裝在伺服器上，用以管理網絡的資源。

工作站操作系統 (Workstation Operating System)：安裝在工作站上，讓使用者使用電腦及網絡上的資源。

應用軟件 (Application Software)：使用者作日常的工作處理，如文字處理、試算表等。

通訊軟件 (Communication Software)：讓使用者作出日常的工作，如瀏覽網頁、電郵等。

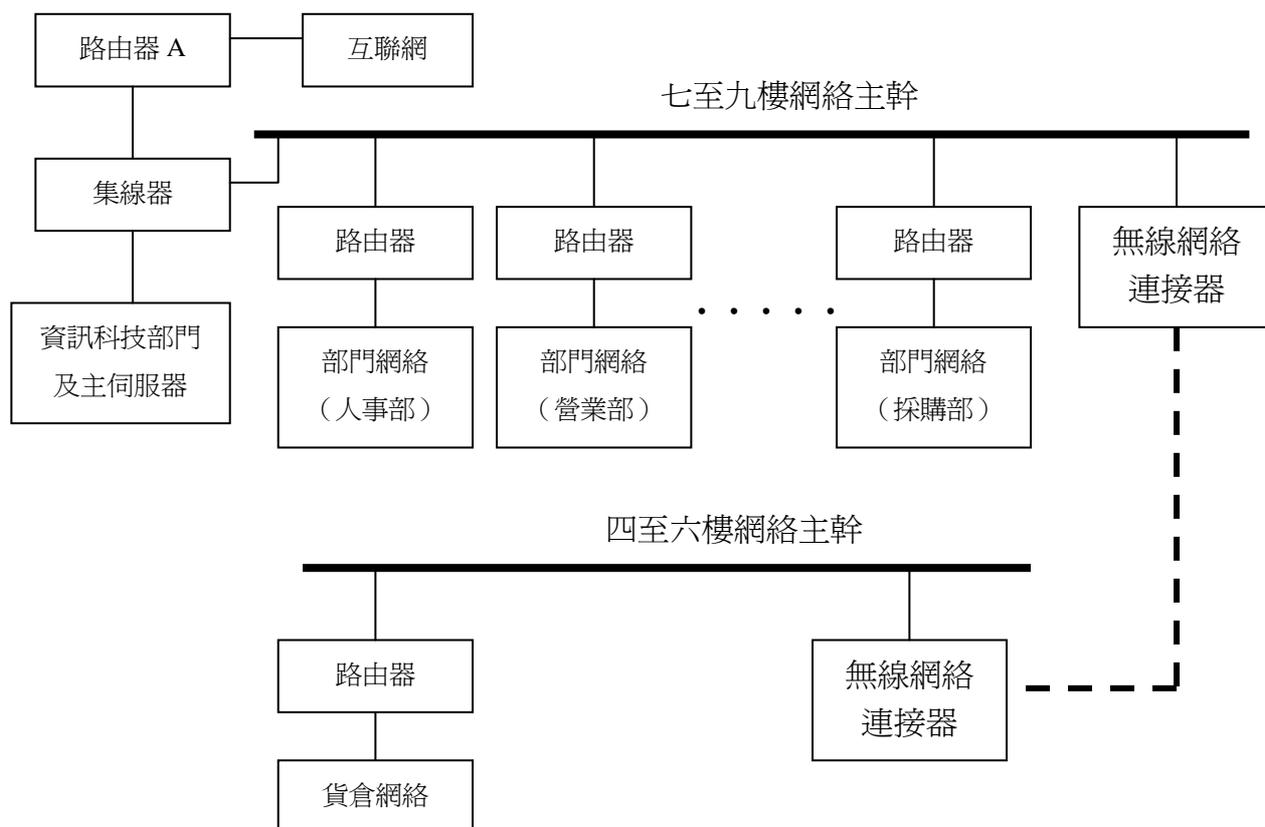
病毒預防軟件 (Antivirus Software)：防止網絡任何資源被電腦病毒破壞。



個案探索及分析

假設一中型貿易公司，有五十台桌上電腦及五十部掌上電腦，辦公室設於某商業大廈的七至九樓而貨倉設於該商業大廈的四至六樓；但辦公室與貨倉間不能用電纜直接連接，這中型貿易公司需要使用公司的資料庫系統，又需要共用同一寬頻電纜上網。

初步網絡設計：



問題一

層與層之間不能用無包覆雙絞線（UTP Cable）直接連接？

解決方案：鋪設網絡主幹穿過各層樓及主要連接點。

問題二

貨倉與辦公室不能用任何電纜連接？

解決方案：使用無線網絡系統把貨倉及辦公室接駁在一起，但會減慢貨倉連線速度。如何能應盡量用電纜連接。

個案探索及分析 (續)

問題三

各部門的資料分隔處理，未經准許不可取得他人資料？

解決方案：在每個部門裝設一路由器，把該部門的電腦設定必須經那路由器通訊，再把那些路由器接駁至主路由器。由主路由器先分配資源給各部門之路由器上，再分配資源給各部門之電腦，各路由器之工作量會減低，通訊會比較快。

問題四

各部門需要使用公司的資料庫系統，又需要共用同一寬頻電纜上網？

解決方案：把各層的路由器接駁至一個主路由器之上，該主路由器應接駁至互聯網及伺服器上。

問題五

掌上電腦如何在辦公室及貨倉連接至公司的資料庫系統及使公司的寬頻電纜上網？

解決方案：使用無線網絡系統把掌上電腦連接各層的路由器，因為使用無線網絡系統對於流動工作會比較方便。

問題六

會有外界人士或增加員工使用網絡？

解決方案：配合公司發展在不同地點，如會議室、空置位置等加裝網絡連接點。



個案網絡架設

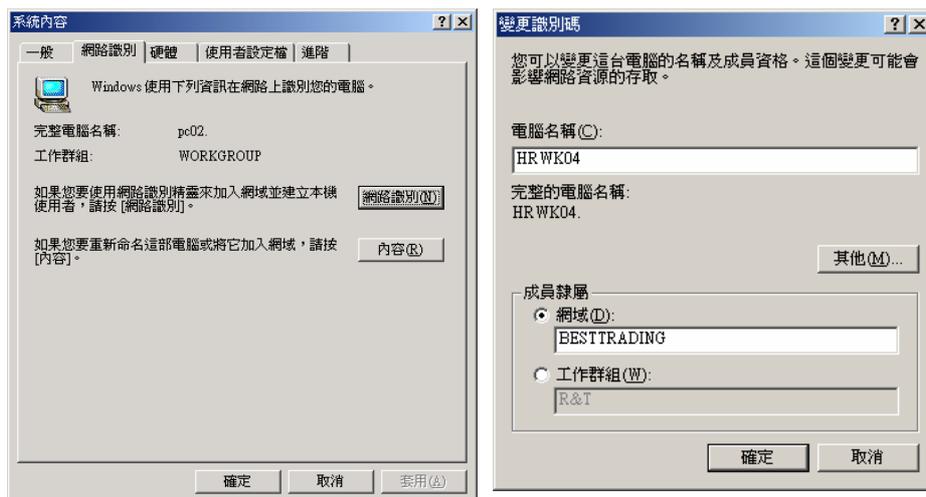
場地考察

先了解各層及部門的分佈，考察網絡主幹、線路、集線器、路由器、伺服器及工作站的位置，為無線連接器選取適合的位置，不會有太大的干擾。把各設備的位置及線路繪圖以方便研究及分析。

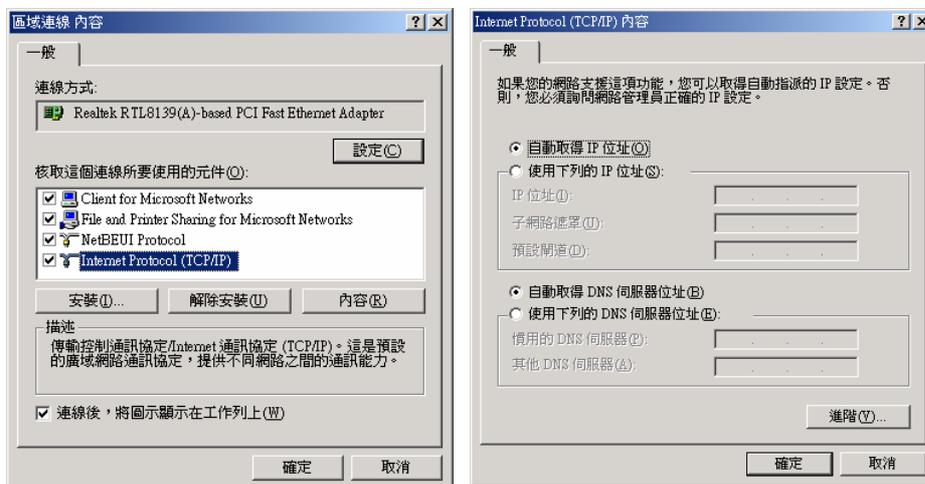


設備採購

定出各設備的要求，進行價格分析，以合理的價錢購買有關的硬件及軟件。把適當的軟件安裝在電腦並作網絡設定如 IP 地址、路由器地址等；為各伺服器設定 IP 地址、使用者戶口等；為各路由器設定 IP 地址及保安設定。

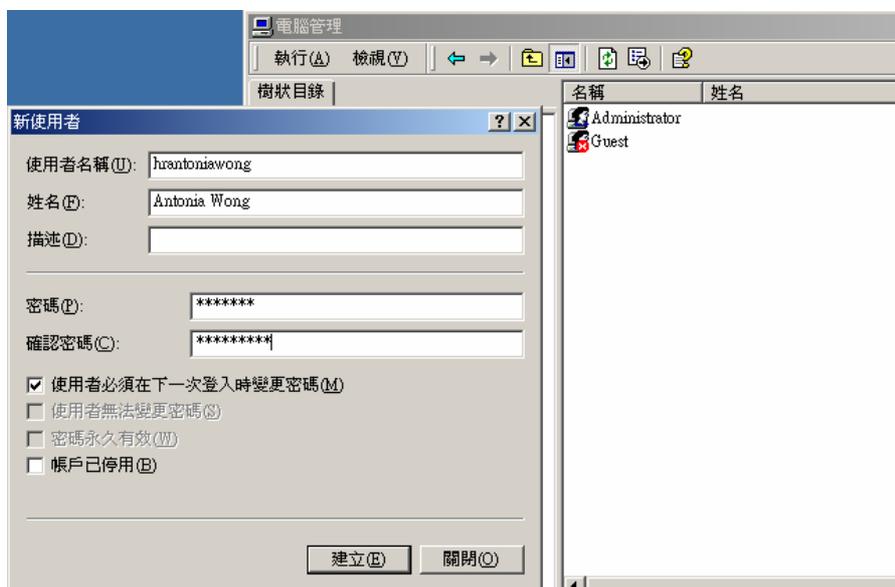


Windows 2000 網絡識別設定



Windows 2000 TCP/IP 設定

個案網絡架設 (續)



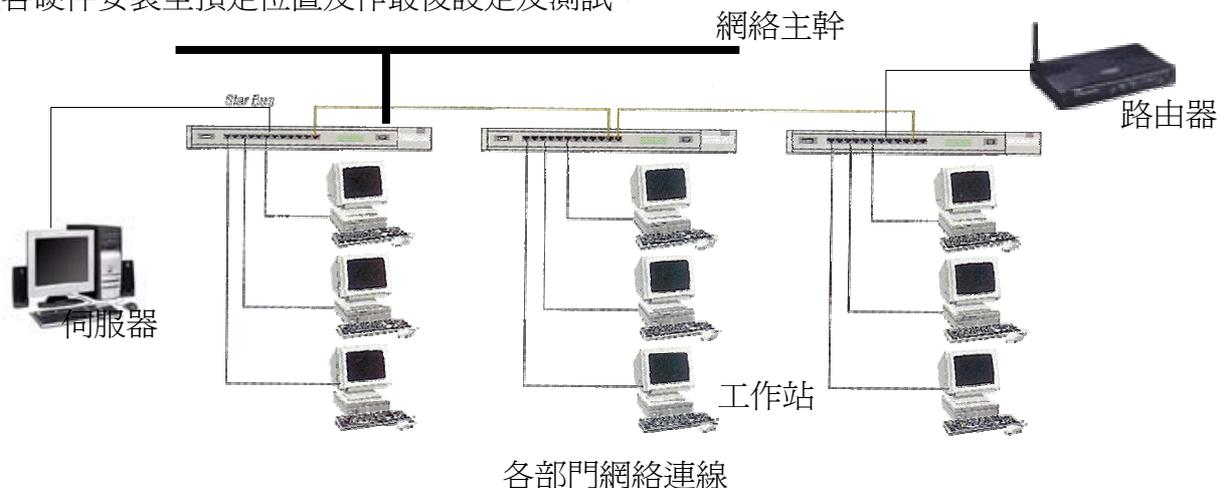
使用者設定

電纜鋪設

以定位置後便可鋪設電纜及安裝網絡連接點。也需考慮電源問題，每個網絡連接點應有兩個電源插座以便使用。

硬件軟件安裝及測試

把各硬件安裝至預定位置及作最後設定及測試。



訂立保養合約

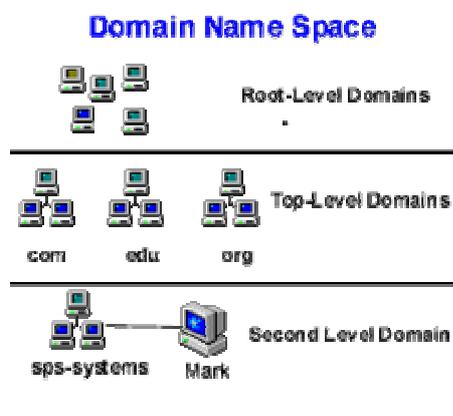


為保障設備運作，應和供應商協定保養合約。

網絡測試及評估

當網絡安裝完成後，應進行以下測試，以確定網絡運作正常。

1. 各部門只能存取內部的資料及使用內部的資源，如打印機、分享檔案等。
2. 各部門能存取公司的資料庫及其他全公司之共享資源。
3. 各人可透過網絡與其他人通訊。
4. 各電腦是否能連至互聯網。
5. 各無線連接不取干擾。
6. 各後備連接點可連上網絡。
7. 互聯網伺服器能否被連上瀏覽公司網頁。
8. 備份設備能否操作正常。
9. 後備電源能否操作正常。
10. 防止電腦病毒軟件是否已取得最新病毒資料及設定自動更新周期。



總結及討論

電腦網絡已經成爲一種非常重要的通訊工具。利用電腦網絡，我們可以直接與世界各地通訊，並可存取其他電腦的資料，電腦網絡也可把其他電腦系統連接起來，以達到能共享資源及資料的目的。

一般的通訊方式存在了不少缺點，例如在不同國家的人若使用電話通訊，會因時差的問題而發覺很難配合；郵遞信件又比較慢。透過電腦網絡在電腦上可以即時談話及見面，利用電子郵件又快又好，還可傳送檔案。再者，透過電腦網絡不但可資源分配得更好，還可把一些昂貴的設備如繪圖機、彩色激光打印機等分享，節省購置設備的支出及擺放空間。電腦網絡最好之處是可以讓使用者們同時取得資料，如香港圖書館的書籍資料，讀者可在任何連接互聯網的電腦或任何一間圖書館的電腦檢閱書籍資料、續借書籍、預定書籍等，十分方便。



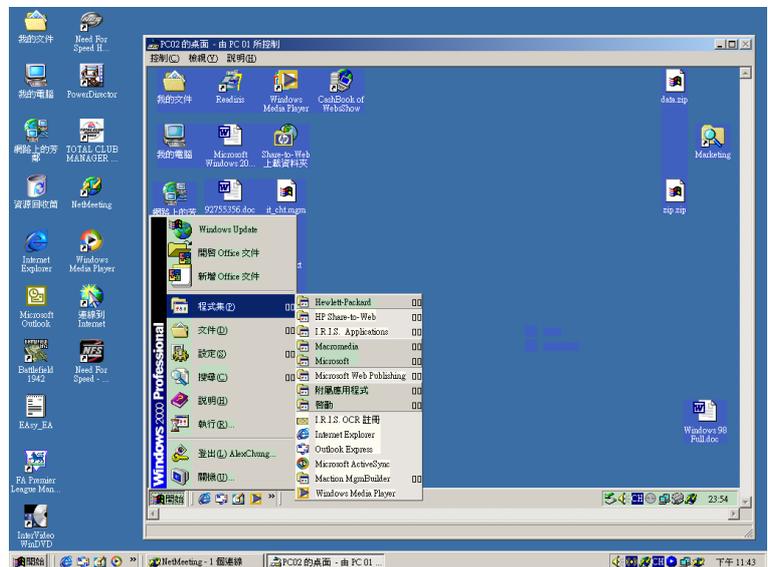
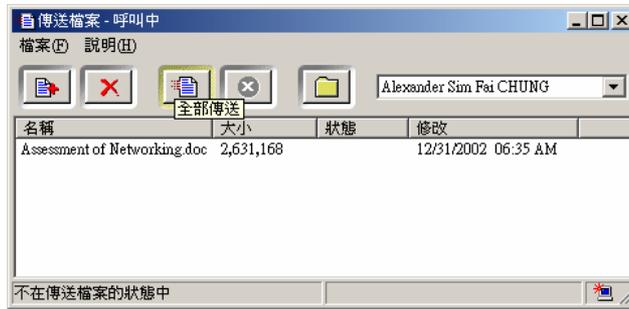
* 模擬試卷 *



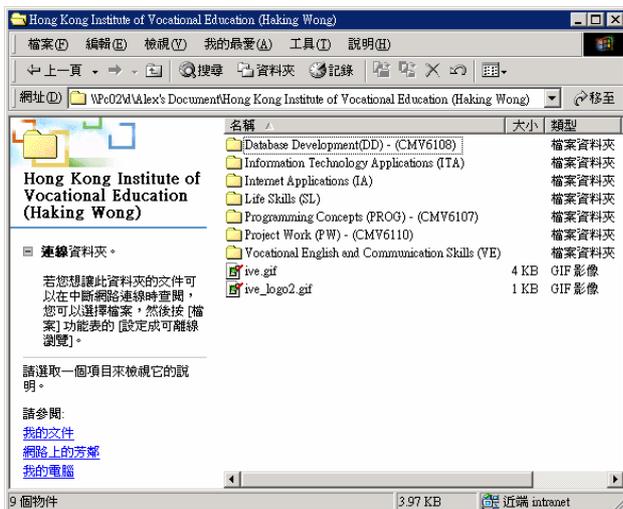
日常網絡應用



傳送檔案



Remote control

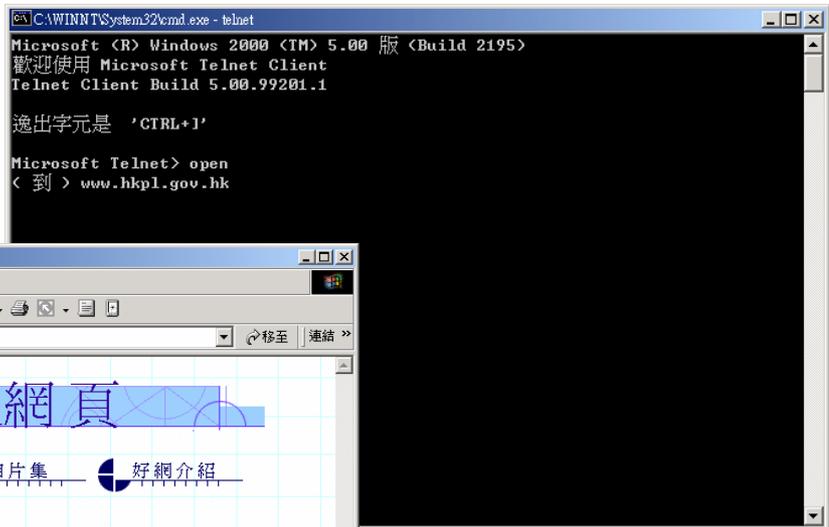


共用檔案及印表機

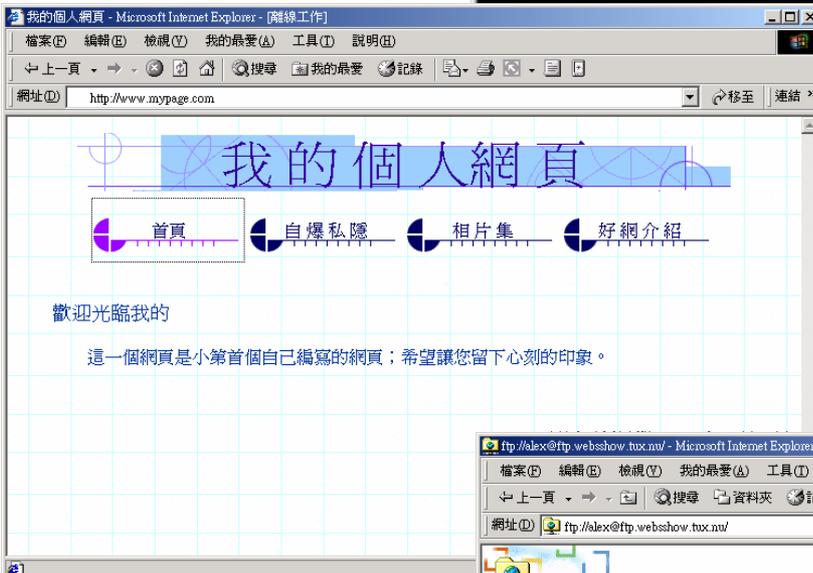


* 模擬試卷 *

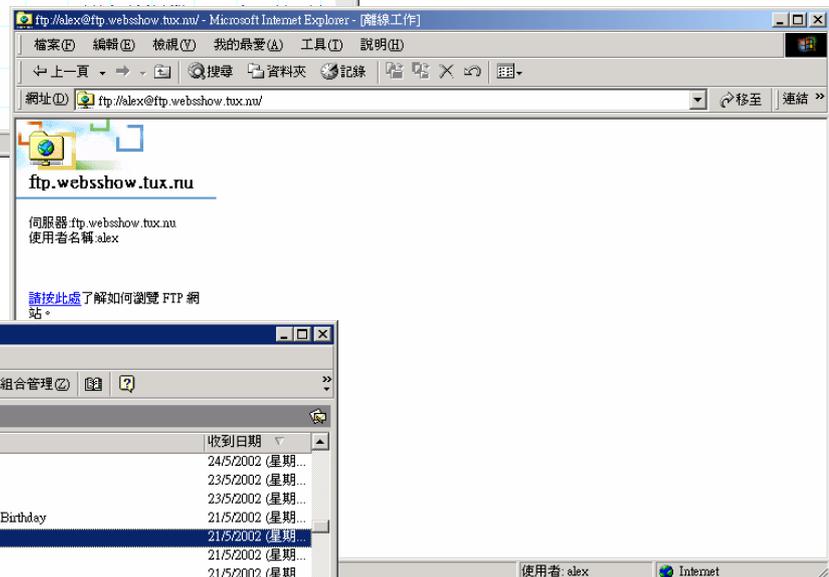
日常網絡應用 (續)



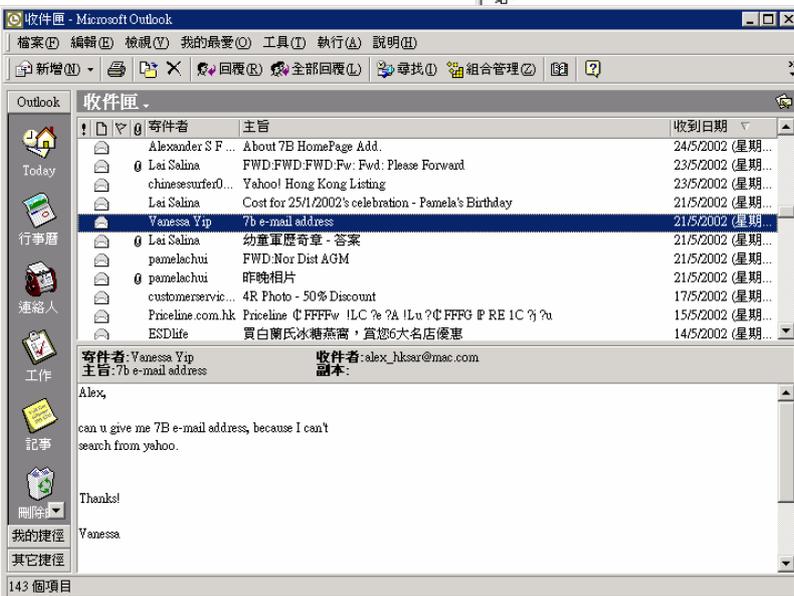
Microsoft Telnet



Microsoft Internet Explorer



File Transfer Protocol (FTP)



Microsoft Outlook

日常網絡應用 (續)



Microsoft NetMeeting



ICQ2 - Go!!

感想

經過大約半年的努力，終於完成了這一份資訊科技科的設計作業及其報告，在制作這一份設計作業及報告時，出現了很多困難；如選擇運用什麼的資訊科技工具、如何令內容更容明白、如何編寫作業報告等等……在完成這一份資訊科技科的設計作業及報告後，令我對資訊科技有更大的認識、更大的興趣。我很希望能夠在資訊科技科會考內考取很好的成績。



免責聲明

這本資訊科技設計作業報告，是記錄香港考試及評核局二零零五年香港中學會考電腦及資訊科技科（試卷三）的設計作業記錄。

除非另外註明，否則本報告範例中所舉的資料純屬虛構。如有類同，純屬巧合。本報告中的所有資料，只用於香港考試及評核局二零零五年香港中學會考電腦及資訊科技科（試卷三）考試。

Microsoft[®], Microsoft[®] Windows95[™], Microsoft[®] Windows98[™], Microsoft[®] Windows Millennium Edition[™], Microsoft[®] Windows NT 4.0[™], Microsoft[®] windows 2000[™] / NT 5.0[™], Microsoft[®] Windows XP[™], Microsoft[®] Excel, Microsoft[®] Access, Microsoft[®] FrontPage, Microsoft[®] FoxPro, Microsoft[®] VisualBasic, Microsoft[®] Internet Explorer, macromedia[®], macromedia[®] Flash, macromedia[®] Firework, macromedia[®] Dreamweaver, Ulead[®], Ulead[®] Cool 3D 的商標或註冊商標。所有的其他公司和產品均為各自持有的商標或註冊商標。

本報告所引用之商標、註冊商標產品，只為參與香港考試局二零零五年香港中學會考電腦及資訊科技科（試卷三）考試，絕無侵權意圖，特此聲明。



評語

