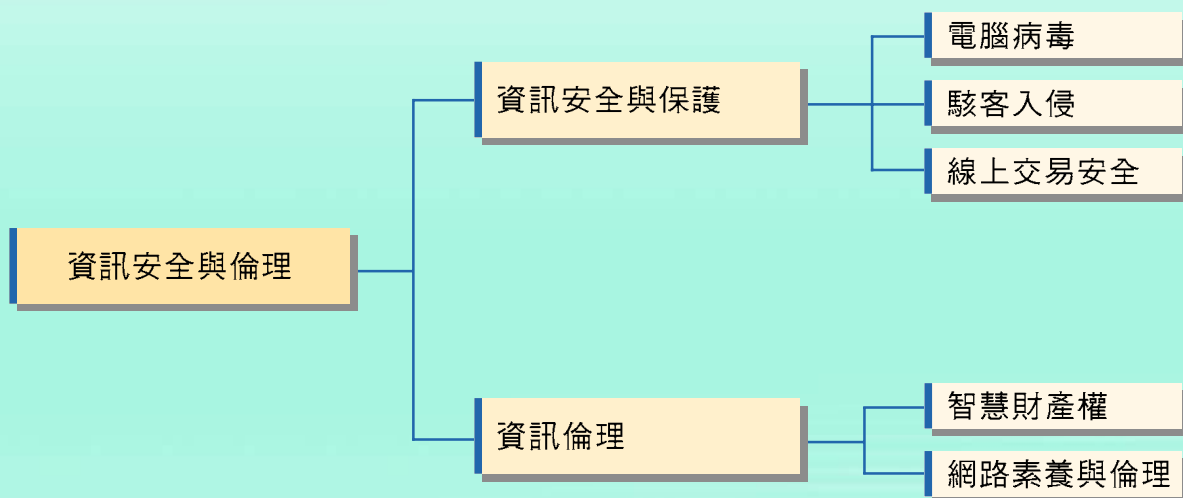


資訊安全與倫理

學習地圖



目次

單元 1 資訊安全與保護 8-2

單元 2 資訊倫理 8-8

單元 1 資訊安全與保護

一般而言，影響資訊安全的因素可概分為**偶發因素**與**蓄意破壞**兩類。「偶發因素」包括因為天災或人為疏失而導致電腦無法正常運作的各種威脅；這類對於資訊安全的威脅，通常只要透過**定期備份檔案**、**加裝不斷電系統**、**加強人員訓練**……等方法，即可達到防範的效果。



+知識

不斷電系統(UPS)是用來在停電時繼續供應電腦電力的設備。

「蓄意破壞」是指對資訊及相關設備的各種破壞行為（泛稱電腦犯罪），其包含的層面很廣，其中又以「電腦病毒」、「駭客入侵」、「侵害線上交易安全」等問題最為常見，以下將針對這些問題逐一說明，並介紹其防範措施。

單元

1-1

電腦病毒

你的電腦曾經感染電腦病毒嗎？根據行政院主計處統計，國內每年約有 25% 的電腦會受到電腦病毒的侵襲，可見電腦病毒問題的嚴重性。

認識電腦病毒

電腦病毒（virus）是指具有破壞性或惡作劇性質的電腦程式，這種程式通常會藉由自我複製或感染電腦中的其它正常程式，來達到破壞電腦系統的目的。

現今的電腦病毒通常是透過網頁的瀏覽、電子郵件的收發、即時通訊軟體（如 Yahoo! 奇摩即時通）的使用及隨身碟的存取……等方式來散播。

電腦病毒的種類很多，依其特性可分為以下幾類（表 8-1）。近年來流行的電腦病毒由於經常結合多種病毒的特性，因此其感染速度及破壞力較早期的電腦病毒更為強大。

表 8-1 電腦病毒的類型

電腦病毒的類型		說明
傳統病毒	開機型病毒 (系統型病毒)	寄生在磁碟的啟動磁區 (boot sector) 中；當電腦開機後，此類病毒便會常駐在記憶體中，影響電腦的正常運作，例如米開朗基羅
	檔案型病毒	多半是寄生在副檔名為 COM 及 EXE 的執行檔；受到感染的檔案在執行後便會傳染給其它檔案，例如十三號星期五
	巨集型病毒	通常寄生在含有 VBA 巨集的文件檔案 (如.doc、.xls) 上；當使用者開啟被感染的檔案後，此類病毒便會發作，例如台灣 No.1
新(型)路毒	特洛伊木馬程式 (後門程式)	通常被撰寫成遊戲、螢幕保護程式……等形式，來吸引使用者下載或複製到電腦系統內，以伺機竊取使用者的機密資料，例如 Back Orifice (後門)
	電腦蠕蟲	具有會不斷地自我複製繁殖的特性，通常是藉由電子郵件、區域網路等管道散播，會造成網路及郵件伺服器的癱瘓，例如 Melissa (梅莉莎)



電腦病毒的防範措施

防毒軟體是一種可以偵測與刪除電腦病毒的軟體 (圖 8-1)，專門用來防範電腦病毒的入侵，我們可以藉由安裝「防毒軟體」，來防範電腦感染電腦病毒。

由於電腦病毒不斷的變種與翻新，因此在安裝防毒軟體之後，還必須定期 (例如：每次開機後) 更新防毒軟體的**病毒碼**，才能有效防範電腦病毒的入侵。

除了安裝防毒軟體之外，我們還應養成不使用來路不明的軟體、不任意開啓來源不明的檔案等良好的習慣，才能減少感染電腦病毒的機會。

▶ 案例：

2008 年 7 月，一種名為「Asprox」的特洛伊木馬病毒，入侵英國約 1,000 個網站，連政府機構單位的網站也包含在內。由於只要連上感染「Asprox」病毒的網站，電腦就會中毒，因此在短短兩星期中，全球就有 200 多萬台電腦遭到感染，而陷入資料可能遭竊的風險中。

定期更新防毒軟體的病毒碼，才能有效防範電腦病毒的入侵



圖 8-1 常見的防毒軟體 Pc-cillin

駭客入侵

「駭客」是什麼人？他們不是電影「駭客任務」中的人物，而是現實世界中的電腦犯罪者。以下將介紹駭客的攻擊手法，並介紹防範駭客入侵的措施：

電腦駭客

駭客（hacker）通常具有相當豐富的電腦知識，其犯罪動機很多，例如：挾怨報復、爲了獲取不法利益，或是爲了證明自己的能力等。以下是常見的駭客攻擊手法：

- **擅自入侵他人網站**：入侵他人網站，竊取或篡改網站內容，或在網站中植入病毒，企圖使他人開啓遭「下毒」的網頁時即感染電腦病毒。
- **散佈特洛伊木馬病毒**：透過特洛伊木馬病毒入侵他人的電腦，伺機竊取他人的帳號、密碼等機密資料。
- **偽造假網站騙取資料**：偽造與知名網站一模一樣的假網站，誘使民眾在假網站中輸入帳號密碼（俗稱「網路釣魚」）。

『Yahoo!奇摩拍賣』網站曾傳出賣家帳號遭盜用的消息，網路遊戲玩家更是常遇到虛擬寶物被盜取的情況，這些都是駭客竊取使用者帳號密碼後，所做出來的「好事」。

駭客入侵的防範措施

要防範駭客的入侵，我們可以從「安裝防火牆」來著手。**防火牆**（firewall）是一種可以用來過濾資料來源，以維護內部網路安全的軟體或硬體設備（圖 8-2），透過這種設備，可使駭客無法直接存取使用者電腦中的資料。

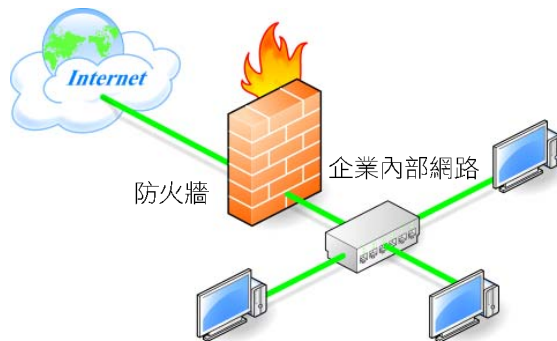


圖 8-2 防火牆的運作示意圖

Windows 作業系統內建有防火牆的軟體，我們只要從**控制台**進入**資訊安全中心**，再點選**Windows 防火牆**，即可進行防火牆的安全設定。

此外，駭客也經常會藉由作業系統的安全漏洞入侵使用者的電腦，我們應該配合作業系統的更新通知，進行 Windows 作業系統的更新，以免駭客趁隙而入。我們只要從**控制台**，進入**資訊安全中心**，再點選**自動更新**，即可設定 Windows 作業系統自動更新的時間。

▶ 案例：

2008 年國中基測結束後，驚傳全國考生的個人資料流入補教業者手中。根據調查，外洩考生資料的嫌犯之一為一名楊姓高中生。這名學生受到補習班老師的唆使，利用駭客的技巧，入侵八十餘所國中小學網站，竊取十多萬筆學生資料，並將學生資料販賣給補教業者。案發後，楊姓學生被依違反「電腦處理個人資料保護法」移送法辦。

延伸學習

網路釣魚

網路釣魚（Phishing）是一種網路詐騙的手法，駭客蓄意建立一個與合法網站（如：知名銀行網站）外觀一模一樣的假網站，並發送電子郵件誘騙使用者在假網站中輸入帳號、密碼、信用卡卡號……等私密資料，再以取得的資料，來從事各種可能的不法行為，例如盜領銀行存款等。

要避免落入「網路釣魚」陷阱，除了應避免直接利用郵件中的連結來登入網站之外，建議使用具有反網路釣魚功能的瀏覽器（圖 8-3）來瀏覽網頁，以避免受騙上當。

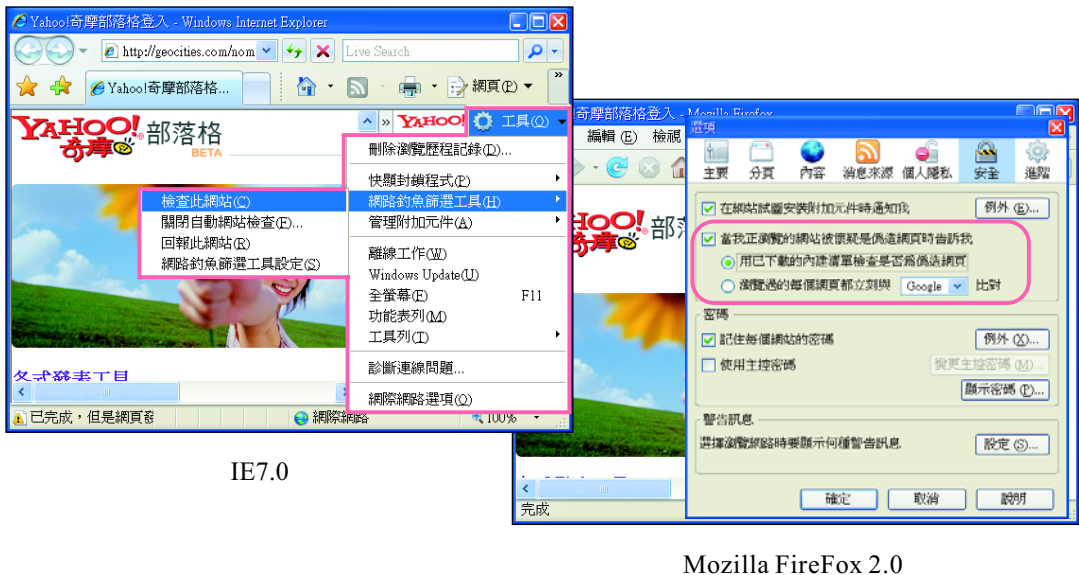


圖 8-3 具有反網路釣魚功能的瀏覽器

線上交易安全

在網路購物時，我們除了應關心購物網站的商品價格、信用評價及相關促銷活動之外，也應關心交易安全方面的設計，因為如果線上交易的安全遭到侵害，將會影響自己和其他消費者的權益。

侵害線上交易安全的行為

線上交易是透過網際網路來傳送交易資料，在交易過程中，可能因為**交易者身份遭冒用**、**交易資料遭竊取**及**交易資料遭篡改**等三種侵害行為（圖 8-4~圖 8-6），而影響線上交易的安全。

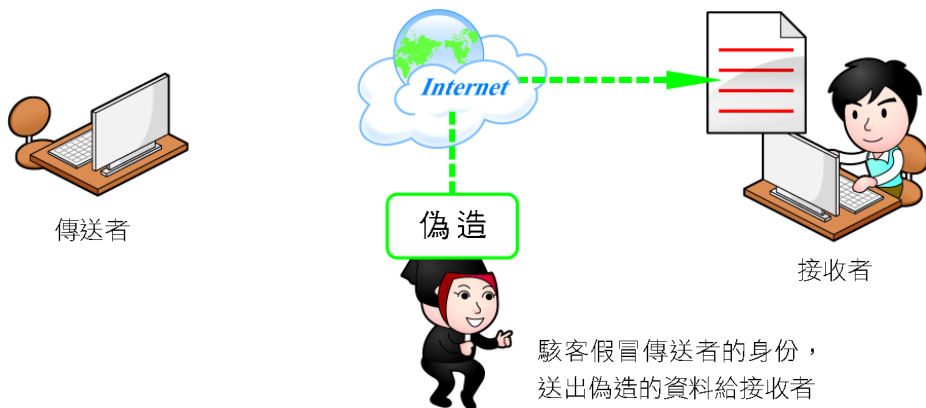


圖 8-4 交易者身份遭冒用

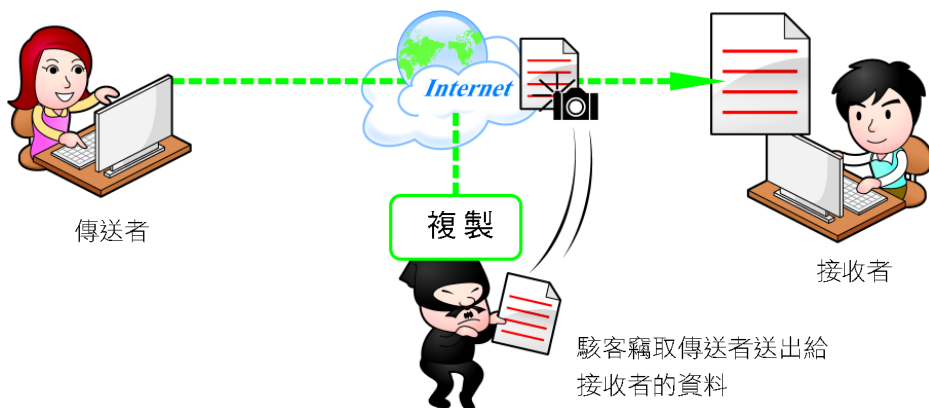


圖 8-5 交易資料遭竊取



圖 8-6 交易資料遭篡改

線上交易安全的維護措施

要維護線上交易的安全，線上交易系統通常必需要符合以下 3 項線上交易安全的要件：

- 身份驗證 (authentication)：確認交易者 (消費者、商家、銀行) 的身份，避免發生冒名的情形。
- 資料隱密 (confidentiality)：確保資料透過網路傳遞時不被他人竊取。
- 資料完整 (non-repudiation)：確保接收到的資料是正確且沒有被篡改。

安全資料傳輸層 (Secure Socket Layer, SSL) 是 Netscape 公司為了保護網路上資料傳輸的安全，而制定的一種安全規範。這種規範符合上述 3 項線上交易安全的要件，同學在購物網站中購物時，最好選擇有使用 SSL 安全規範的網站 (圖 8-7)，例如 Yahoo!奇摩拍賣、露天拍賣、PayEasy 等網站，以確保交易的安全。

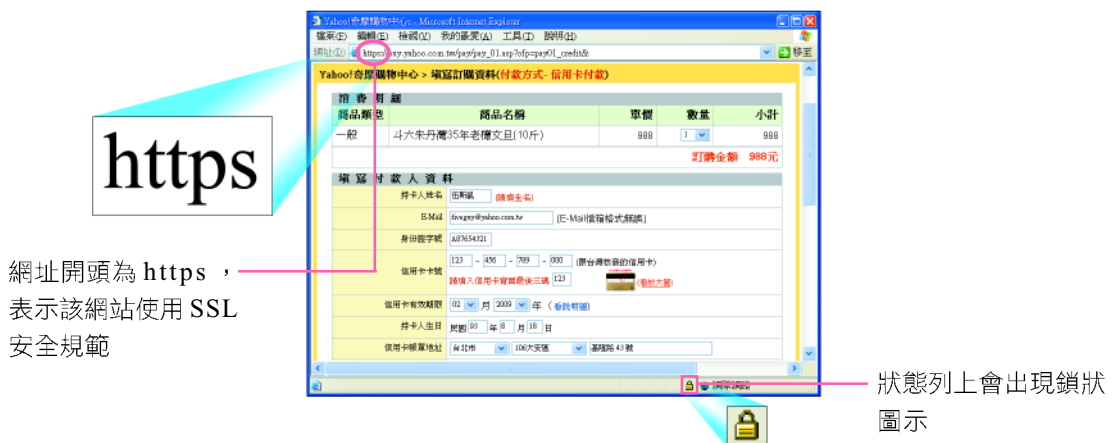


圖 8-7 使用 SSL 安全規範的購物網站

▶ 案例：

2008年，國內一名長期從事網拍事業的張小姐，某天瀏覽自己在『Yahoo!奇摩拍賣』網站所經營的賣場時，驚見有人盜用她的帳號拍賣物品，且已有多名買家上當匯款。雖然張小姐趕緊請拍賣管理員暫時關閉帳號，但她長期經營的商譽已毀於一旦，而且還要背上詐欺的罪名。

🔌 單元練習

- () 1. 下列哪一種電腦病毒，會讓被感染的電腦潛藏著資料被駭客竊取的危險？
 (A)開機型病毒 (B)特洛伊木馬 (C)電腦蠕蟲 (D)巨集型病毒。
- () 2. 使用SSL安全規範的網站，其網址開頭為 (A)http (B)ftp (C)https (D)ftps。

單元 2 資訊倫理

資訊倫理 (information ethics) 是一套適用於現今資訊社會的行為準則，用來約束或導正人們使用電腦及網路資源時的行為；唯有人人遵守資訊倫理的規範，才能營造出一個良好的網路使用環境。

以下將介紹「智慧財產權」、「網路素養與倫理」等有關資訊倫理的概念，讓同學成為重視資訊倫理的網路好公民。

單元

2-1

智慧財產權

在資訊與網路科技發達的現今，我們常會透過網路來分享音樂、下載影片，或是轉載他人的文章，你知道這些行為有可能會侵犯他人的智慧財產權嗎？

認識智慧財產權

智慧財產是指一般人的創意、商譽和專門技術等腦力勞動的結晶 (圖 8-8)，例如文章、圖畫、音樂、電腦程式、商標……等，都是智慧財產的一種。

爲了保護智慧財產創作者的權益，鼓勵創作者繼續從事創作的活動，政府制定了著作權法、商標法及專利法……等保護智慧財產權的法律；由於著作權法的規範與一般人的關係十分密切，因此以下介紹著作權法保護智慧財產權的相關規定。



圖 8-8 智慧財產

- **第 34 條**：電腦程式在發表後，可保有其著作權 50 年。
- **第 59 條**：合法擁有電腦軟體的使用者，可以爲了使用上的需要而修改程式，或爲了保存而複製，但不可以將修改後的程式或複製品提供給他人使用。違反者處 3 年以下有期徒刑、拘役或科或併科 75 萬元以下的罰金。
- **第 60 條**：一般出租品（如書籍、錄影帶等）可以出租，但錄音帶及電腦程式則不得出租。違反者的罰則同第 59 條。
- **第 87 條**：非法販售或散佈盜版軟體、MP3 音樂等，即屬違法行爲。違反者處 6 個月以上 5 年以下有期徒刑，得併科 20 萬元以上 200 萬元以下罰金。

▶ 案例：

2008 年一位 12 歲的女童從『YouTube』網站搜尋到《魔女的考驗》這部卡通影片，並將該影片的連結貼在自己的部落格上，提供其他網友直接在她的部落格中觀看影片。這樣的行爲已侵犯到著作權法，因此影片代理商提起控訴。

⊕ 延伸學習

不可不知的著作權法規範

隨著資訊科技的進步，我們很輕易就可以透過電腦及網路來取得、複製與傳播資訊，但也因此而衍生出許多侵犯著作權的問題。以下列出幾種使用電腦時常見的著作權相關問題：

- Q**：在自己的部落格（blog）中張貼未經他人授權的圖片、文章、影片……等，是否侵犯著作權法？
- A**：是的，著作人於著作完成時即享有著作權，因此如果想要在自己的部落格中張貼他人享有著作權之著作，必須事先取得授權。

Q：在百視達租了一部影片，下課時邀約班上同學一起在教室欣賞，會不會侵犯著作權法？

A：會違法。要在公開場所播放影片，必須取得電影公司的授權，或是購買「公播版」的影片。但如果是在私人場合與家人或特定好友共賞，則屬於合理的使用範圍，不會違法。

Q：加入提供軟體、電影、音樂等數位資料的網站成為會員，並繳交會費，是否會侵犯著作權法？

A：不一定，如果提供數位內容的網站，並未合法取得這些內容的授權，即使會員已繳交會費，一樣會侵犯著作權法。為了避免發生這類侵權行為，在申請成為網站會員前，最好先確認該網站所提供的數位內容已獲得合法授權。

著作權法保護的不同類型軟體

電腦軟體依照是否具有著作權與使用限制的不同，可區分為**專有軟體**（proprietary software）、**公共財軟體**（public-domain software）、**免費軟體**（freeware）、**共享軟體**（shareware）、**自由軟體**（free software）等5類，表8-2是這5類軟體的比較。

表 8-2 5 種軟體的使用限制比較

比較項目 軟體別	是否具有 著作權	使用限制		範例軟體
		免費複製及使用	開放原始碼	
專有軟體	○	×	×	Word (文書處理軟體)
公共財軟體	×	○	×	FreeCAD (3D 製圖軟體)
免費軟體	○	○	×	MSN Messenger (即時通訊軟體)
共享軟體	○	試用期間不須付費	×	WinRAR (檔案壓縮軟體)
自由軟體	○	由軟體開發者決定是否收費	○	OpenOffice.org (辦公室軟體)

▶ 案例：





國內「保護智慧財產權警察大隊」（保智大隊）配合軟體反盜版行動，進行盜版軟體的查緝。在2008年，共查緝出41間使用盜版軟體的企業，總侵權金額高達12億元。這些侵權的企業，除了受到不同程度的法律制裁之外，企業的商譽也因而受損。

 延伸學習

創用 CC 授權條款

「創用 CC 授權條款」是一種簡單的授權方式，這種授權方式是在著作物上，以標準化的標章與文字（如表 8-3）來標示著作物的授權範圍，以便於網路資源的「分享」與「交流」（圖 8-9）。

表 8-3 各標章所代表的意義

標章				
	姓名標示 (BY)	禁止改作 (ND)	相同方式分享 (SA)	非商業性 (NC)
使用	使用時必須標示作者姓名	不得改變、轉變或改作本著作	若改作本著作，必須沿用原授權條款提供分享	不能以商業目的使用本著作

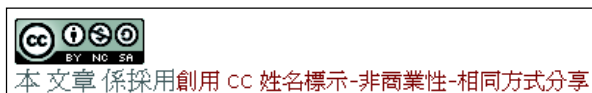


圖 8-9 摘自某部落格網誌的 CC 授權條款

單元

2-2

網路素養與倫理

網路素養指的是使用網際網路資源的能力，由於本書在前面章節中，已介紹過搜尋資訊、瀏覽網頁、收發電子郵件、建立或閱讀部落格等相關主題，並以實例讓同學操作練習，因此本節不再覆述。

網路倫理是一套用來規範網路使用行為的準則，以下列出同學使用電腦時，應遵守的網路倫理規範：

- **謹慎發表言論**：在網路上的部落格、討論區發表言論時，不應措詞偏激，以免造成他人不愉快；也不應使用錯別字、注音文、「火星文」，以免造成他人閱讀上的困擾。
- **不濫發電子郵件**：濫發廣告信、連鎖信等垃圾郵件，或任意轉寄內容真實性不確定的電子郵件（圖 8-10），不但會造成他人的困擾，還可能會觸犯法律註。

註：國內已研擬「濫發商業電子郵件管理條例」的法案，待立法通過後，濫發垃圾郵件者將會受到法律的制裁。



圖 8-10 不濫發電子郵件

- **不沈迷網路**：過度沈迷網路的虛擬世界，可能會影響身體的健康及課業的學習，甚至造成人際關係的疏離；我們應節制網路使用的時間，以免過度沈迷。
- **不利用網路從事非法行爲**：我們不可透過網路進行散佈他人資料、入侵他人電腦、架設非法網站、提供非法資訊、販賣違禁品……等行爲，以免誤觸法網。
- **注意網路交友安全**：網路交友時，切勿隨意透露個人的姓名、電話、地址等資料，或是輕易與網友見面，以免危害自身安全（圖 8-11）。



網路交友難掌握對方真實身份，不應任意給予對方個人資料或陪同出遊

圖 8-11 注意網路交友安全

▶ 案例：

2007年，台中某謝姓女學生，因不滿同班許姓同學的行爲，便在該位同學的部落格中留下極盡侮蔑的留言。經許姓同學提告，謝姓同學最後被依公然侮辱罪判處拘役二十天，或易科罰金台幣兩萬元。

▶ 案例：

2008年，一名20多歲的男子被女友攙扶著進醫院，他不但全身發臭、雙眼紅腫，最嚴重的是雙腿腫脹，連路都走不穩。原來這名男子沈迷於網路遊戲，連續三天坐在電腦前「奮戰」，造成雙腿靜脈栓塞。



課後評量

一、選擇題

- () 1. 網路上的電腦病毒通常會透過下列哪些管道來傳播？ a.電子郵件， b.即時通訊軟體， c.檔案的下載 (A)ab (B)bc (C)abc (D)ac。
- () 2. 電腦病毒「梅莉莎」是藉由電子郵件傳染，它會自我複製，並大量寄發含有病毒的郵件，造成郵件伺服器癱瘓。根據以上特性，請問「梅莉莎」是屬於下列何種病毒？ (A)特洛伊木馬 (B)檔案型病毒 (C)電腦蠕蟲 (D)巨集型病毒。
- () 3. 為防止駭客入侵企業內部網路竊取資料，下列何項是常用的預防措施？ (A)禁止員工上網 (B)在每部個人電腦加裝合法的防毒軟體 (C)每日將資料進行備份 (D)在企業內部網路與外部網路間建構防火牆。
- () 4. 請問著作權法要保護的是 (A)一般人知的權利 (B)人類腦力辛勤創作的結晶 (C)資訊使用者使用資訊的權益 (D)消費者消費的權益。
- () 5. MP3 是目前非常受歡迎的音樂檔案格式，使用時要特別注意下列哪個問題？ (A)要先拷貝傳送給好朋友分享 (B)燒錄到光碟上以防遺失 (C)使用學校的網路下載 (D)取得合法的使用權。
- () 6. 下列關於「著作權」的敘述，何者錯誤？ (A)購買盜版軟體會侵犯著作權 (B)將自己所購買的原版音樂光碟轉賣給同學並不違法 (C)向同學借用原版光碟來燒錄販售並不違法 (D)將 CD 音樂拷貝至部落格中播放會侵犯著作權。
- () 7. 下列哪一種軟體具有著作權，但使用者不必付費即可複製和使用？ (A)免費軟體 (B)共享軟體 (C)私有軟體 (D)公共財軟體。
- () 8. 下列哪一種軟體，可讓使用者自行修改軟體的原始碼？ (A)共享軟體 (B)免費軟體 (C)公共財軟體 (D)自由軟體。
- () 9. 下列行為何者會違反「資訊倫理」的規範？ (A)利用電子信箱寄發幸運信、廣告信 (B)轉寄電子信件前，先查證信件內容的真實性 (C)使用部落格、討論區時，先瞭解板主或網站的規範 (D)不利用電腦入侵他人電腦竊取資料。
- () 10. 下列何者是用來保護線上交易安全的規範？ (A)SSL (B)http (C)ftp (D)bbs。

二、多元練習

1. 「網路成癮」是指使用者沉溺在網路世界，而對網路產生高度依賴的一種心理狀態；同學請回答下表的 20 個問題，來檢測自己的「網路成癮指數」。

網路成癮指數檢測表

檢測者：		檢測日期：		年	月	日
問 題		幾乎 不會 (1分)	偶爾 (2分)	經常 (3分)	幾乎 常常 (4分)	總是 如此 (5分)
1.	你上網所花費的時間總是超過原先預估的時間嗎？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	你常因沉溺在網路世界而影響生活作息嗎？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	你喜歡上網更勝於與家人朋友相處嗎？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	你常在網路上結交新朋友嗎？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	常常有人抱怨你上網的時間過多嗎？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	你會因為上網而造成上學（或上班）遲到早退嗎？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	你常會不自覺的檢查電子郵件信箱是否有新信件嗎？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	你會因為上網而荒廢功課或導致課業成績退步嗎？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	當有人問你在網路上做什麼的時候，你會有所隱瞞嗎？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	你常利用網路抒發你現實生活所面臨的壓力嗎？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	你總是不斷地想要上網嗎？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	你會覺得「少了網路，人生是黑白的」嗎？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	你會因為在上網時有人打擾你而生氣嗎？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	你會熬夜上網嗎？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	你會在離線之後仍對網路世界念念不忘嗎？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	上網時你常會說「再過幾分鐘就離線」嗎？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	你是否有嘗試縮短上網時數卻失敗的經驗呢？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	你是否想隱瞞自己的上網時數呢？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	你會選擇把時間用在網路上而不願出門嗎？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	你在離線時會容易變得悶悶不樂、焦慮易怒嗎？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
總分：		_____				

網路成癮指數的檢測結果說明表

總分	檢測結果說明
0分～19分	你使用網路的時間，尚未影響到你的生活
20分～49分	你可能多花了點時間上網，但還能控制自己的行為
50分～79分	網路的使用已經逐漸改變你的生活習慣，你應該重視它對你的生活所造成的影響
80分～100分	你生活中大部分的時間都在使用網路，你應該找出網路成癮的根源