

CH06

資訊科技與人類社會

6-1 資訊科技的合理使用原則

6-2 個人資料的保護

6-3 資訊安全與保護

6-4 資訊科技的重要社會議題

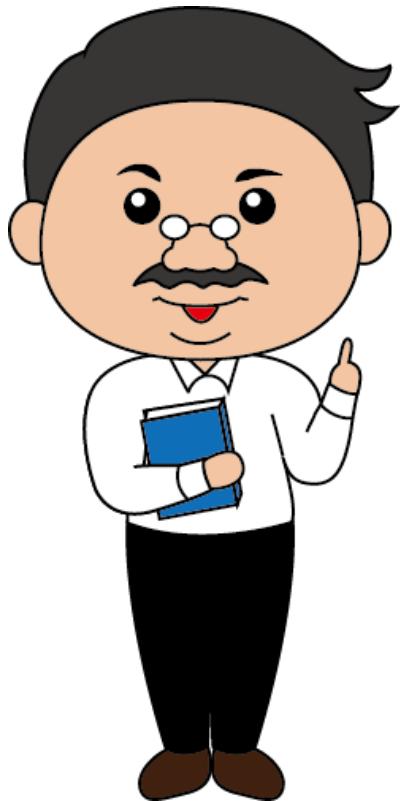
6-5 資訊科技對人類社會之影響

6-6 資訊科技與生涯發展

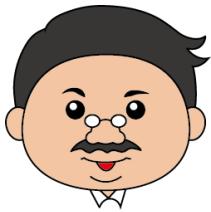


6-1

資訊科技的合理使用原則

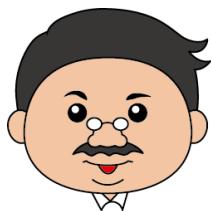


- 6-1-1 著作權
- 6-1-2 著作權的合理使用
- 6-1-3 創用CC
- 6-1-4 開放原始碼



6-1-1 著作權

- 平常所使用的電腦軟體、歌曲、圖畫等，都是透過他人努力而創作出來的，這些創作稱為「**著作**」，著作權正是著作權法賦予著作人的權利。
- 著作權法所稱的「著作」，係指屬於文學、科學、藝術等創作，共分為十類。



6-1-1 著作權

語文著作

音樂著作

戲劇、舞蹈
著作

美術著作

攝影著作

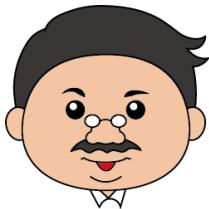
圖形著作

視聽著作

錄音著作

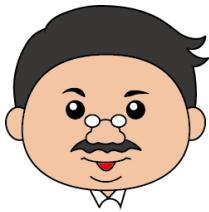
建築著作

電腦程式著
作



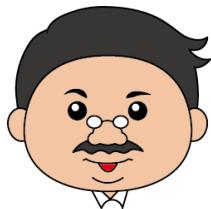
6-1-1 著作權

- 著作權的主管機關為經濟部智慧財產局，著作人於完成時便享有著作權，因此無需額外程序即享有著作權。
- 著作權法主要是在保護該著作之表達，並沒有包括所表達之思想、程序、製程、系統、操作方法、概念、原理、發現。



6-1-1 著作權

- 例如：在腦海裡的概念或思想，因為別人無法感受到它的存在，其還未達到成為著作的階段，所以概念和思想不受著作權法的保護。
- 著作權的存續時間，除了著作權法另有規定外，存續於著作人之生存期間及其死亡後五十年。如果著作是在著作人死亡後四十年至五十年間首次公開發表，則自公開發表時起存續十年。



6-1-1 著作權

未經授權，自行將喜歡的音樂、
影片或遊戲軟體燒錄多份，送
給親朋友好友。

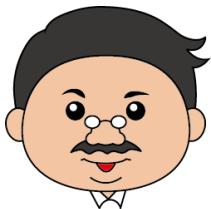
將未經授權的影片、音樂等資
料上傳到社群網站上，供其他
人下載，以增加網站人氣。

將標示為家用版的DVD影片，
拿到公開場合與朋友一起觀賞。

上網下載盜版軟體，安裝在自
己的電腦使用。

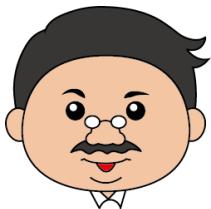
為節省買書的錢，影印整本書
的內容。

將授權單機使用的軟體，安裝
在多台電腦中使用。



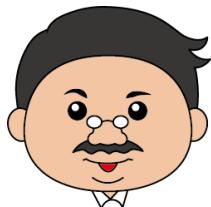
6-1-2 著作權的合理使用

- 著作權法雖保護著作人之權益，亦必須兼顧社會大眾利用著作之權益，畢竟著作人之創作絕非自行憑空產生，而是傳承自前人之智慧，同時廣受當代社會之教化影響。



6-1-2 著作權的合理使用

- 因此不得絕對地壟斷創作之成果，著作權法在特定情形下乃對於著作人之權益作限制與例外規定，允許社會大眾為學術、教育、個人利用等非營利目的，得於適當範圍內逕行利用他人之著作，此即所謂「**合理使用**」。



6-1-2 著作權的合理使用



獲得同意權



註明資料出處

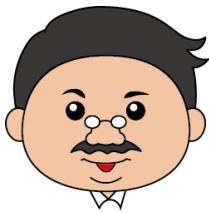


合理的引用量



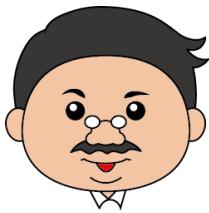
注意著作標示





6-1-3 創用CC

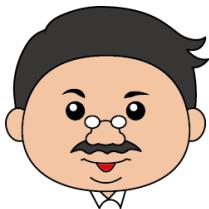
- 目前的著作權法規範中，著作人對於其著作都是以「**保留所有權利(All Rights Reserved)**」為主，任何合理使用之外的使用，都必須要事先取得著作權人的同意授權。



6-1-3 創用CC

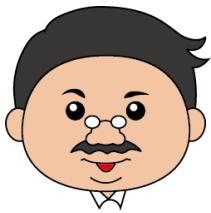
- 但數位時代的來臨，網路上有許多的資源與資訊，若沒有清楚標示授權，要使用的人因為怕造成侵權行為，所以不敢任意使用，這對於歡迎別人複製、散佈、甚至修改其作品的創作者，反而造成困擾。





6-1-3 創用CC

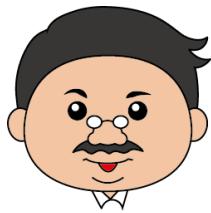
- 2001 年著名的法律學者 Lawrence Lessig 與具有相同理念的先行者，在美國成立了 Creative Commons 組織，提出了「**保留部分權利 (Some Rights Reserved)**」的作法。



6-1-3 創用CC

■ Creative Commons以模組化的簡易條件，透過各種排列組合，提供六種不同的公共授權條款，創作者可以挑選出最合適的授權條款，透過標示，將自己的作品釋出給大眾使用，同時也保障自己的權益。

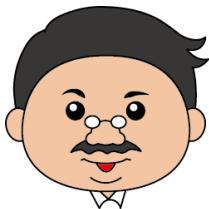




6-1-3 創用CC

授權條款名稱	授權要素條件設定圖案
姓名標示 Attribution	
姓名標示 - 禁止改作 Attribution-NoDerivs	
姓名標示 - 非商業性 - 禁止改作 Attribution-NonCommercial-NoDerivs	
姓名標示 - 非商業性 Attribution-NonCommercial	
姓名標示 - 非商業性 - 相同方式分享 Attribution-NonCommercial-ShareAlike	
姓名標示 - 相同方式分享 Attribution-ShareAlike	



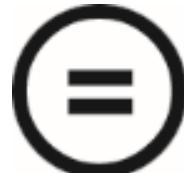


6-1-3 創用CC



姓名標示

- 必須按照作者或授權人所指定的方式，表彰其姓名。



禁止改作

- 不得變更、變形或修改本著作。



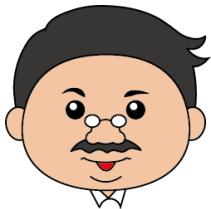
非商業性

- 不得因獲取商業利益或私人金錢報酬為主要目的來利用作品。



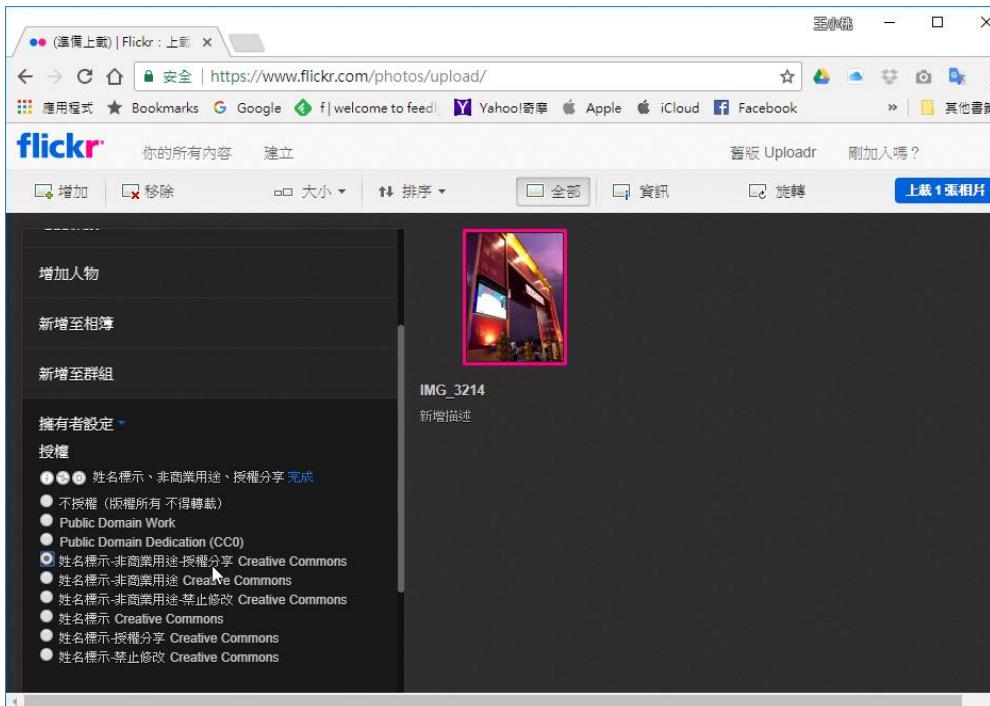
相同方式
分享

- 若變更、變形或修改本著作，則僅能依同樣的授權條款來散布該衍生作品。



6-1-3 創用CC

- 有些部落格或網路相簿會提供創用CC授權機制，在發表文章或相片時，可以直接選擇適合的CC授權方式。



6-1

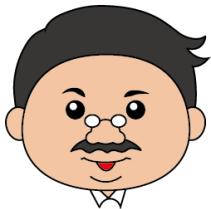
6-2

6-3

6-4

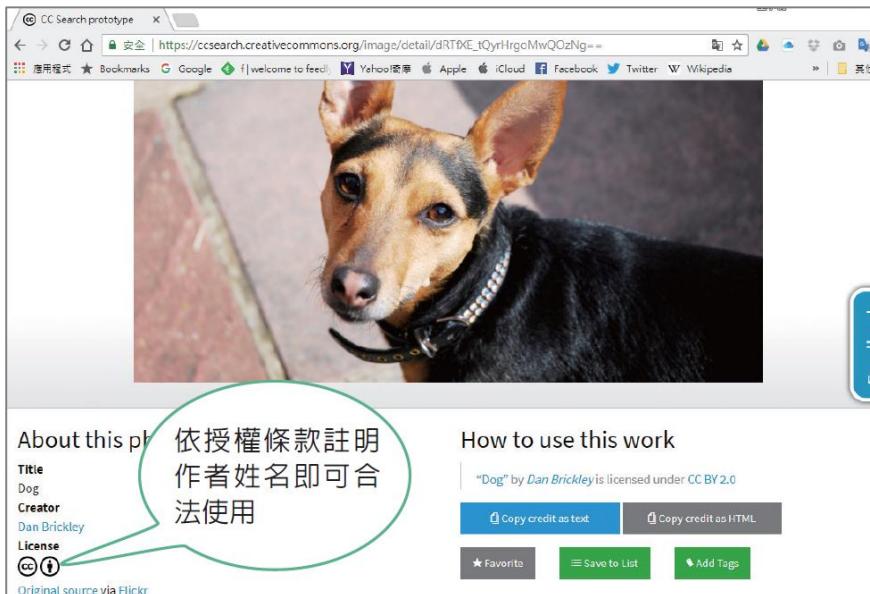
6-5

6-6



6-1-3 創用CC

- 在網路上也有許多使用創用CC授權條款分享素材的網站，當下載使用這些CC素材時，只要遵守授權條款的規定使用，即可避免侵犯著作權法。



6-1

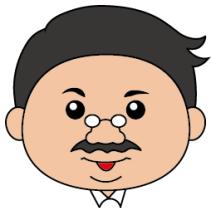
6-2

6-3

6-4

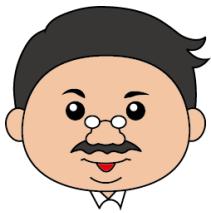
6-5

6-6



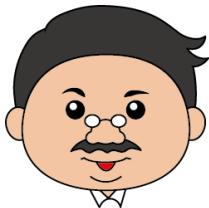
6-1-4 開放原始碼

■ **開放原始碼(Open Source)**指的是電腦軟體的程式開發者在釋出軟體時，會將軟體的程式原始碼一併釋出，而且允許後續的使用者能夠在遵守**公共授權條款(GPL)**的條件下，自由地加以修改及散佈，所以開放原始碼軟體亦稱為**自由軟體(Free Software)**。



6-1-4 開放原始碼

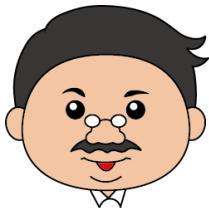
- 自由軟體的概念是由美國麻省理工學院的Richard Stal Iman所提出，他認為自由軟體是全人類共同的財富，應該自由傳播。
- 開放原始碼軟體基本上必須符合Open Source Initiative(OSI)所列的十項條件，包括：



6-1-4 開放原始碼

1. 允許自由散佈。
2. 包含程式原始碼的自由流通。
3. 授權條款應允許對原作品的修改以及衍生作品的產生。
4. 需保持原作者原始碼的完整性。
5. 授權條款對任何個人或群體均需一視同仁，不得有差別待遇。

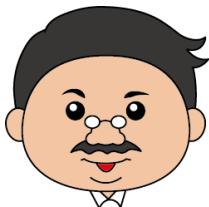




6-1-4 開放原始碼

6. 授權條款不得對特定領域或活動的應用有差別限制。
7. 授權條款對於衍生作品自動適用。
8. 授權條款不得附屬於其他產品之下。
9. 授權條款不得對隨同散佈的其他軟體做出限制(例如：規定需同為開放原始碼軟體)。
10. 散佈管道必須保持技術中立性，不限制特定方式或平台才能取得。





6-1-4 開放原始碼

- 開放原始碼的授權基礎主要是根據OSI的規範，內涵除了標榜原始碼的開放之外，亦包括了自由散佈的形式、管道與授權方式等權利義務的規範。

Linux

OpenOffice

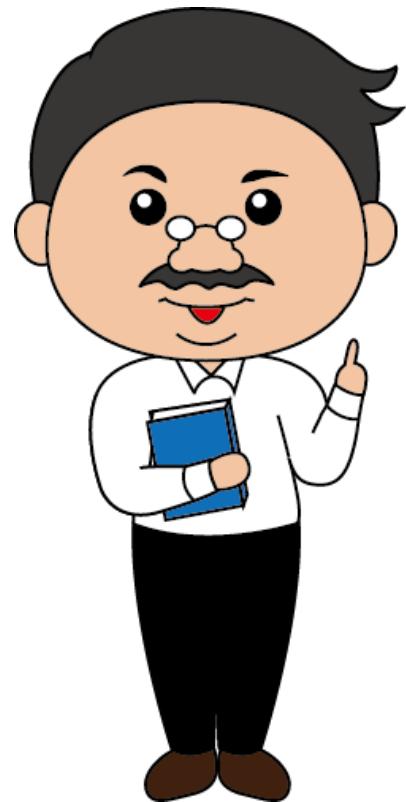
LibreOffice

7-Zip

GIMP

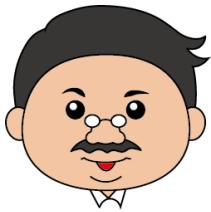
Arduino

Android



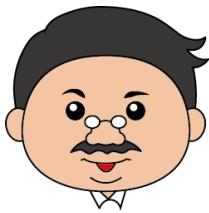
6-2 個人資料的保護

- 6-2-1 個人資料保護法
- 6-2-2 隱私權政策



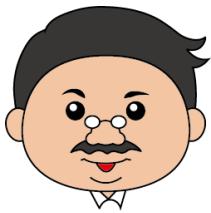
6-2 個人資料的保護

- 網際網路上存在著各式各樣的資訊，這些資訊雖然處在公開的網路環境中，仍需受到合理的保護。
- **資訊隱私權(Information Privacy)**即是指個人具有拒絕或限制他人蒐集、處理或利用個人相關資訊的權利。



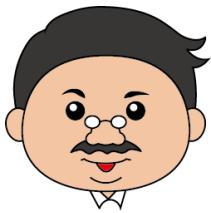
6-2 個人資料的保護

- 無論是個人的姓名、身分證字號、病歷、財務資料，或者是在網路上所交談的對話、匿名所發表的文章等，都屬於資訊隱私權應保障的內容。



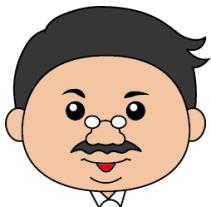
6-2-1 個人資料保護法

- 我國在民國84年即公佈施行《電腦處理個人資料保護法》，後為因應社會現況，於民國99年進行修法，擴大適用範圍，並更名為《個人資料保護法》，目前施行法則乃於民國101年10月1日起上路。



6-2-1 個人資料保護法

- 《個人資料保護法》的立法目的為規範個人資料之蒐集、處理及利用，以避免人格權受侵害，並促進個人資料之合理利用。
- 依個資法的第二條第一款規定個人資料的保護範圍。



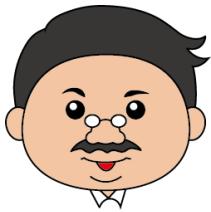
6-2-1 個人資料保護法

- 姓名
- 出生年月日
- 身分證號碼
- 護照號碼
- 特徵
- 指紋
- 婚姻
- 家庭
- 教育
- 職業
- 病歷
- 聯絡方式
- 財務情況
- 社會活動



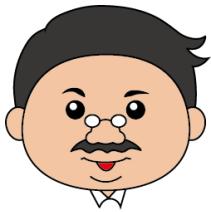
- 醫療
- 基因
- 性生活
- 健康檢查
- 犯罪前科

得以直接或間接方式識別該個人之資料



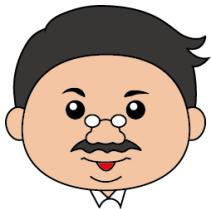
6-2-1 個人資料保護法

- 個資法規範所有非公務機關，包括所有自然人(也就是一般人)、法人(企業)及團體，在蒐集、處理及利用個人資料時，都必須遵守新個資法之相關規範，且違反新個資法時，單位負責人及資料經手人都需面對民事、刑事及行政責任，讓各機構正視並持續加強重視資訊安全，使個人資料獲得更進一步之保護。



6-2-1 個人資料保護法

- 對企業而言，在蒐集用戶相關個人資料時，必須清楚載明個人資料蒐集的使用範圍及事由，若欲利用用戶資料作為特定目的之外的其他用途，則必須經過用戶的書面同意，不得擅自使用。
- 若洩露消費者的個資，賠償金額最高可以達到2億元，最重可處五年有期徒刑。



6-2-1 個人資料保護法

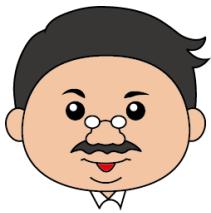
學生找工作時，公司會要求學校提供該學生在學成績等資料，學校是否可以提供？

- 學校無法判斷該學生是否有到某公司求職，故應由學生先向學校提出申請，並由學生或學校直接提供給公司。

學校在公布欄公告曠課學生名單(學生姓名、學號)，是否違反個資法？

- 可以公布，因為獎懲應符合學校辦理教育行政之目的，公布並不違法，但須注意應僅公布必要之個資。



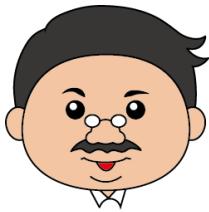


6-2-1 個人資料保護法

網路「肉搜」、提供懶人包，是否構成違背個人資料保護法？

- 一般民眾從網路等管道搜尋資料(例如：利用廣大網友提供線索找出虐貓者等基於公益的「人肉搜索」)，並無觸法之虞，但超出公共利益範圍的人肉搜索行為，就有可能觸法。



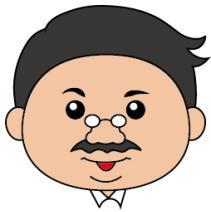


6-2-1 個人資料保護法

街頭攝影、拍照或公布行車紀錄器影像？

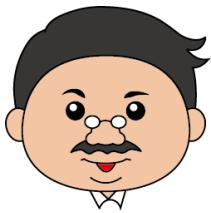
- 個資法第51條規定，若是單純為了個人或家庭活動，而去蒐集、處理或利用個人資料，就不在個資法的限制條件內，可以不用一一去向照片入鏡者，告知照片使用範圍及使用目的，而在公開場合拍攝的照片人物，沒有加上足以識別該人物的個人資料，就不違反個資法，但仍須注意肖像權的問題。行車記錄器拍到的畫面大多是在路上，屬於公眾場合，依個資法第51條第1項第2款之規定：「於公開場所或公開活動中所蒐集、處理或利用之未與其他個人資料結合之影音資料」不適用個資法。因此，只要上傳影片的人不在影片添加其他個人資料，即不違反個資法。





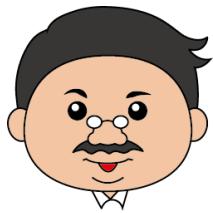
6-2-2 隱私權政策

- 因網際網路的發展，人與人之間所傳遞的資訊也隨著增加，而在傳送的過程中，個人的資訊隱私也可能正被別人侵犯。
- 在瀏覽或使用網站時，不要輕易洩露個人的資料，不要進入一些不知名的網站，才能避免隱私權外洩。



6-2-2 隱私權政策

- 現在很多網站為了表示尊重及保護個人的資訊隱私權，都會制訂隱私權保護宣告，在網站中宣告該網站對資訊隱私權的蒐集、使用，與保護原則。



6-2-2 隱私權政策

隱私權 - Apple (台灣) X

Apple Inc. [US] | https://www.apple.com/tw/privacy/

應用程式 Bookmarks Google f welcome to feed! Yahoo!奇摩 Apple iCloud Facebook Twitter Wikipedia 全基圖書公司資訊系 其他書籍

Mac iPad iPhone Watch TV Music 支援服務 搜尋

隱私權 我們的隱私保護措施 管理你的隱私 透明度報告 我們的隱私政策

Apple 產品的設計是為成就種種精彩，也同時保護你的隱私。

在 Apple，我們堅信隱私是基本人權。

你在 Apple 裝置上儲存了許多個人資訊，你有權保護這些資訊的隱私。

比如你跑步後的心率、首先閱讀的新聞、購買上一杯咖啡的地點、瀏覽哪些網站，以及你和誰打電話、收發電子郵件或訊息等。

每一款 Apple 產品的設計，從一開始就融入保護這些資訊的理念，並讓你可以自行選擇分享的內容及對象。



6-1

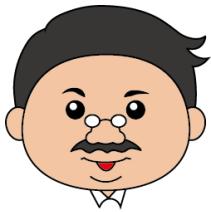
6-2

6-3

6-4

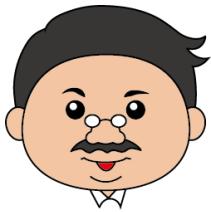
6-5

6-6



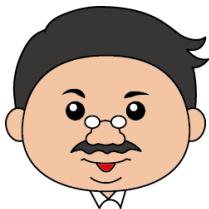
6-2-2 隱私權政策

- 在瀏覽網站時，有些網站為了提供更佳的服務，會記錄你上網的習慣、喜好等，它將我們在網頁中的一舉一動記錄在電腦的「**Cookies**」資料夾內，並以文字檔方式儲存起來。
- 雖然Cookie提供了方便性，不過，若電腦是與其他人共用時，這動作相對地也可以讓共用的人，輕易地使用你登入時的密碼，登入該網站。



6-2-2 隱私權政策

- 有些人認為瀏覽網頁的動作被記錄下來後，是不是就侵犯到個人的隱私了，就好像是在搜尋或調查你喜歡到什麼地方，去做什麼一樣。
- 其實Cookie並不會擷取使用者的任何資訊，它只是儲存及讀取資訊而已，且它的資訊來源就是使用者在網頁上所輸入的字串，或是曾做過的動作。



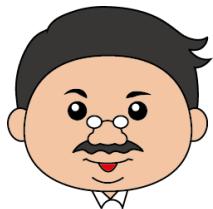
6-2-2 隱私權政策

■ 實作練習1：清除Cookie：以Google Chrome為例

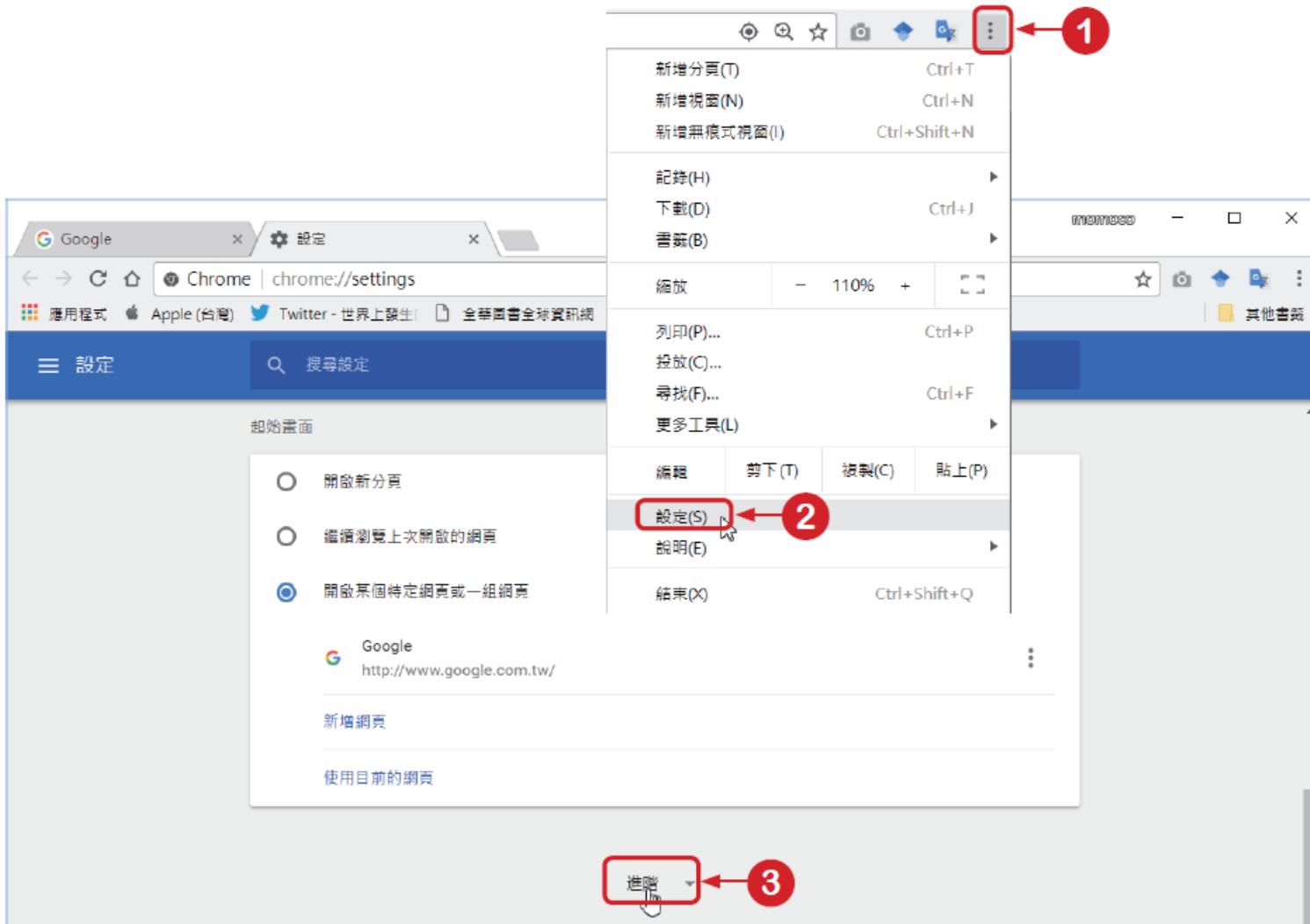
01 開啟Google Chrome，按下 自訂及管理Google Chrome 按鈕。

02 於選單中點選 設定 功能，進入 設定 頁面中。

03 點選 進階。



6-2-2 隱私權政策



6-1

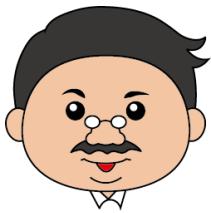
6-2

6-3

6-4

6-5

6-6



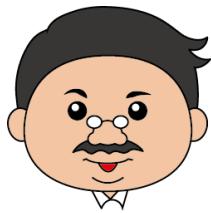
6-2-2 隱私權政策

04 在「隱私權和安全性」選項中，按下 清除瀏覽資料 按鈕。

05 勾選要清除的瀏覽資料選項。

06 按下 清除瀏覽資料 按鈕，即可進行清除的動作。





6-2-2 隱私權政策

The screenshot shows the Google Chrome settings page with a red box highlighting the '清除瀏覽資料' (Clear browsing data) button. A red arrow labeled '4' points to this button. A larger red box highlights the '清除瀏覽資料' (Clear browsing data) dialog window. A red arrow labeled '5' points to the '取消' (Cancel) button at the bottom left of the dialog. Another red arrow labeled '6' points to the '清除瀏覽資料' (Clear browsing data) button at the bottom right of the dialog.

控制網站可使用的資訊，以及可對你顯示的內容

清除瀏覽資料
清除歷史紀錄、Cookie、快取等資料

密碼和表單

自動填入設定
啟用自動填入功能

管理密碼
詢問是否儲存您的網路密碼

語言

語言 中文 (繁體)

拼字檢查 英文 (美國)

清除這段期間內的下列項目： 過去 1 小時

瀏覽紀錄
7 個項目 (在已同步的裝置上還有更多項目)

下載紀錄
無

快取圖片和檔案
不到 481 MB

Cookie 和其他網站資料
您會因此登出大多數網站。

密碼
無

取消 清除瀏覽資料



6-1

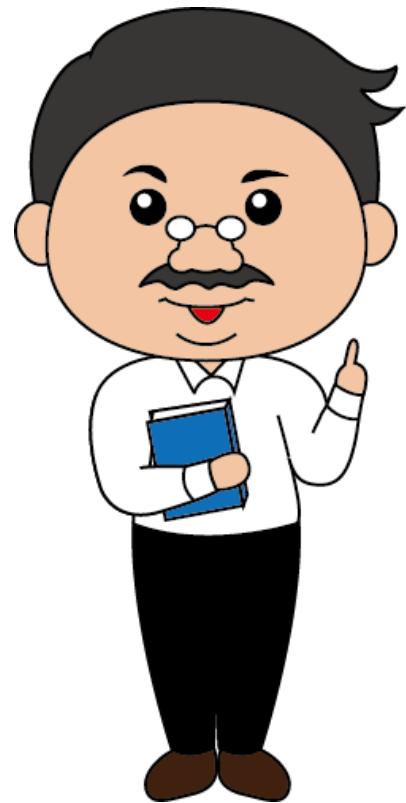
6-2

6-3

6-4

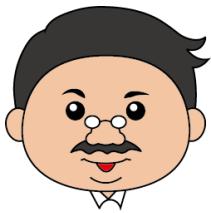
6-5

6-6



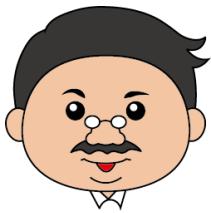
6-3 資訊安全與保護

- 6-3-1 天災與人為的疏失
- 6-3-2 天災與人為疏失的防範
- 6-3-3 惡意程式的問題
- 6-3-4 惡意程式的防範
- 6-3-5 駭客攻擊的問題
- 6-3-6 預防駭客入侵的措施



6-3-1 天災與人為的疏失

- 電腦科技的蓬勃發展，導致資訊安全出現了許多的問題，例如：**駭客(Hacker)**入侵企業網路而竊取資料、電腦病毒的散播、個人資料被竊取等問題。

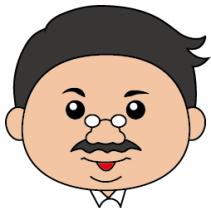


6-3-1 天災與人為的疏失

- 這些問題的產生大多是人為的破壞，為了讓自己在使用電腦時，把遭受非法或意外破壞降至最低，做好各種防護動作是絕對需要的。

天然災害

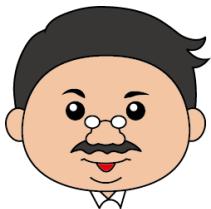
人為因素



6-3-1 天災與人為的疏失

天然災害

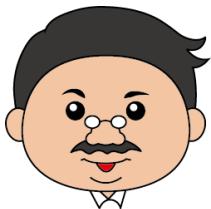
- 許多的天然災害會導致電腦硬體設備、資料被破壞等問題，像是：地震、火災、水災等天然災害。
- 天然災害可能會造成軟、硬體的損壞，導致整個資訊系統失靈。



6-3-1 天災與人為的疏失

- 為了防止不可預測的天然災害發生，定期備份電腦中的資料是非常重要的一件事。

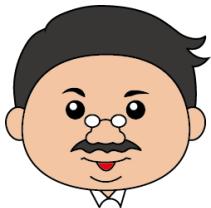




6-3-1 天災與人為的疏失

人為因素

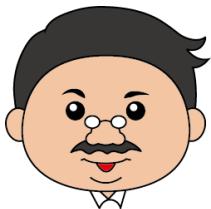
- 人為因素在資訊安全中是最難防範的，由於人為的作業疏忽所造成的資訊損毀、硬體設備損壞等，都會造成資訊安全的問題。
- 常見的人為因素有：駭客入侵、員工操守等。



6-3-1 天災與人為的疏失

駭客入侵

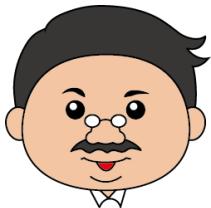
- 所謂的**駭客(Hacker)**指的是非法入侵他人電腦系統中，竊取他人資料或篡改資料的人。這
- 些駭客會藉此竊取一些值錢的東西，像是信用卡號碼、下載軟體、進行非法的金錢交易等。



6-3-1 天災與人為的疏失

- 企業要避免駭客入侵電腦竊取資料時，可以在系統與網際網路間架設一個網路安全的**防火牆(Firewall)**。



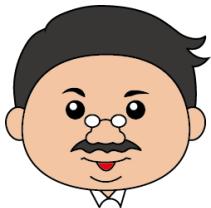


6-3-1 天災與人為的疏失

員工操守

- 員工的操守對於資訊安全的維護是非常重要的，員工操守若不好，可能會將公司的資訊洩露，而導致資訊安全的問題產生。
- 對於此點，可以先對員工進行教育宣導、調查及分類，以防止問題的產生。

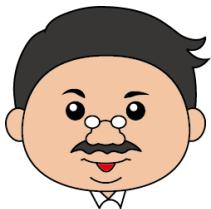




6-3-2 天災與人為疏失的防範

防範災害設施

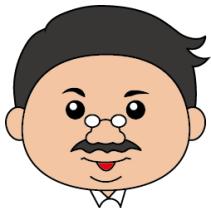
- 電腦應設置於通風良好、乾燥之冷氣房中，勿直接曝曬陽光，機房應選用耐火、絕緣、散熱性良好的材料，並擺放防火滅火設備，嚴禁易燃易爆物品。
- 電腦系統應加裝**不斷電系統(UPS)**、穩壓器(Surge Protector)等設備。



6-3-2 天災與人為疏失的防範

- 在臨時停電或跳電的情況下，穩壓器可避免電腦硬體因電壓不穩所造成的硬體損毀；UPS則可持續提供電力，足供使用者儲存工作並關機，避免資料因斷電而損毀。

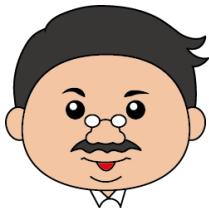




6-3-2 天災與人為疏失的防範

加強人員及門禁管制

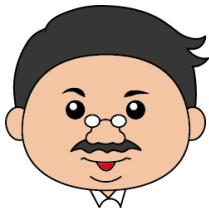
- 為了防止人員的蓄意破壞，必須注意哪些人員可以進入公司的電腦系統，並在電腦系統的周圍加裝監視器、保全系統等，以防止違法的入侵者。
- 電腦進行維修時，應有相關人員在場監控，進入資訊部門時，應先辦理登記，以確保進出人員的合法性。



6-3-2 天災與人為疏失的防範

建立電腦資料輸入輸出制度

- 各項資料在進行輸入輸出時，最好能設定密碼之管理制度，並時常更新密碼，以確保資料不致外流。
- 對於重要性及機密性較高的資料，應加設資料存取控制，以防止資料外流。
- 若資料輸入須委外處理時，可以將資料分成數部分交給多人繕打，以提高安全性。

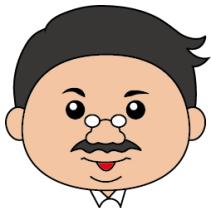


6-3-2 天災與人為疏失的防範

建立資料備份回復系統

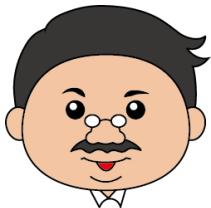
- 預防資料被毀損最好的方法就是時常將電腦中的資料進行備份，而這些備份的資料，最好做到異地備份，儲存於不同媒體中或是別的地方。
- 有了良好的備份習慣，以便災害發生後能夠將傷害降至最低。





6-3-3 惡意程式的問題

- **惡意程式(Malicious Code)**是指所有不懷好意的程式碼，例如：電腦病毒、電腦蠕蟲、特洛伊木馬程式、後門程式、間諜軟體等。
- 網際網路的無遠弗界，讓惡意程式找到一條最好的散布管道。
- 藉由網際網路開放的網路架構，就可以散播得更快速、更無孔不入、也更防不勝防。

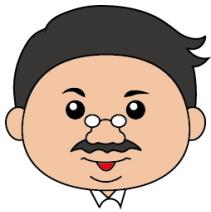


6-3-3 惡意程式的問題

電腦病毒

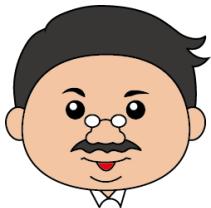
■ **電腦病毒(Computer Virus)**是由意圖不軌的人所撰寫的程式，這些病毒設計者，有些是為了報復、有些只是單純的惡作劇、有些則是為了炫耀自己的電腦程式設計能力，因為動機不同，所以電腦中毒後所遭受的破壞也會有所不同，輕則損失一些檔案，重則損毀整個硬碟，導致無法再啟動電腦。





6-3-3 惡意程式的問題

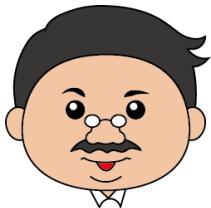
- 電腦病毒具有高度的傳染性，一旦被感染，病毒就會潛伏在電腦系統內，待時間一到就會破壞電腦中的資料。
- 電腦病毒的種類非常多，例如：專門寄生於可執行檔(*.exe、*.com)的「檔案型病毒」；專門寄生在啟動磁區的「開機型病毒」；會感染文件中的巨集指令的「巨集型病毒」等。



6-3-3 惡意程式的問題

電腦蠕蟲

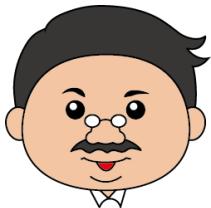
- **電腦蠕蟲(Worm)**可以自我複製出許多「分身」，並透過網路連線或電子郵件等方式進行散播。
- 與電腦病毒不同的是，它通常不會感染其他檔案，其主要危害在於引發一連串的指令或動作，佔用大量電腦資源或網路頻寬，進而癱瘓電腦主機、網路或郵件伺服器。



6-3-3 惡意程式的問題

特洛伊木馬

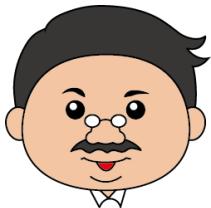
- 特洛伊木馬(Trojan Horse)是一種透過網路的遠端遙控程式。
- 通常潛伏在惡意網頁中，或是偽裝成有趣的小程式，吸引使用者下載或執行，然後伺機在受害者電腦中安裝惡意程式，使入侵者具有與電腦使用者相同的權限，並藉此執行一些惡意行為，像是刪除檔案、竊取密碼與機密資料、或利用受害電腦進行非法行為等。



6-3-3 惡意程式的問題

邏輯炸彈

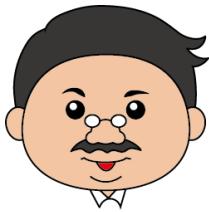
- **邏輯炸彈(Logic Bombs)**是特洛伊木馬的一種，它會因某特定事件而進行政擊。
- 例如：某程式設計師在某系統中植入了邏輯炸彈，若該程式設計師被公司資遣，便會啟動破壞行為。



6-3-4 惡意程式的防範

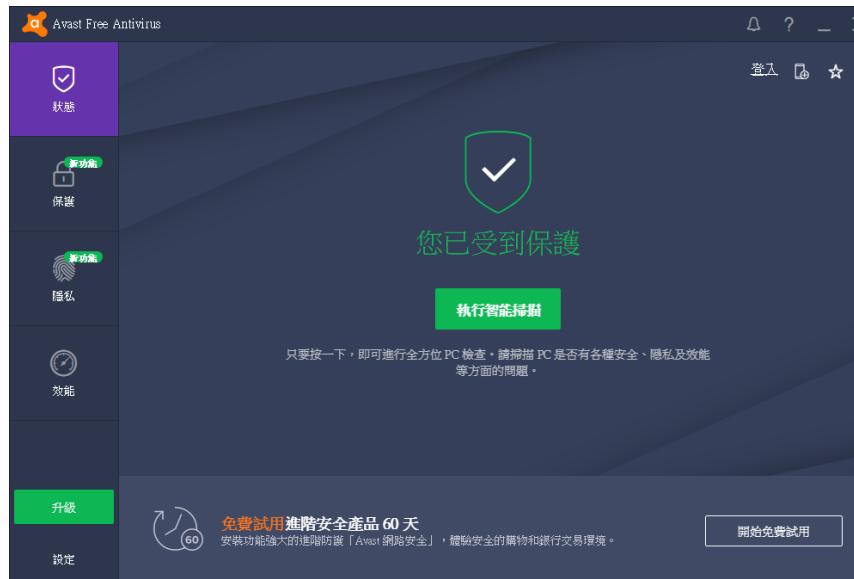
防毒軟體

- 為了保障自己電腦的安全，最好在電腦中安裝一套防毒軟體，可用來檢測電腦是否遭受病毒感染，並清除已偵測到的病毒威脅。
- 防毒軟體掃毒的方式，是透過比對電腦中的檔案及防毒軟體中已登錄的病毒碼，來確認檔案是否遭到感染，因此必須常常要進行掃描引擎與病毒碼的更新，才能讓電腦得到最佳的保護。



6-3-4 惡意程式的防範

- 目前市面上常見的防毒軟體有PC-cillin、Norton AntiVirus、Kaspersky Anti-Virus等，亦有免費的防毒軟體ClamWin及Avast可供下載使用。



6-1

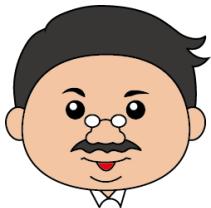
6-2

6-3

6-4

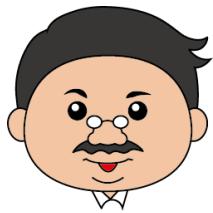
6-5

6-6



6-3-4 惡意程式的防範

- 智慧型手機與平板電腦等行動裝置已成為駭客網路攻擊的鎖定目標。
- 若擔心自己成為駭客的攻擊對象，建議可安裝專門為行動裝置所設計的防毒軟體，保護行動裝置與資料的安全，並攔截網路釣魚威脅，防止惡意或高風險的網址和App。



6-3-4 惡意程式的防範



6-1

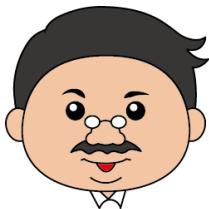
6-2

6-3

6-4

6-5

6-6



6-3-4 惡意程式的防範

■ 養成良好的使用習慣

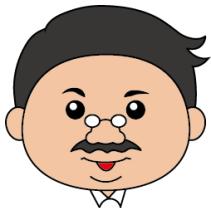
隨時注意特殊的檔案(例如：**COMMAND.com**、**SMARTDRV.com**、**WIN.com**、**EMM386.exe**等)的長度與日期，以及記憶體使用情形，並重視電腦系統所發生的異狀。

不使用來路不明的檔案或盜版軟體，如果常使用來路不明的光碟片或隨身碟時，那麼電腦中毒的機率就非常的大。

不要隨便開啟來路不明的電子郵件。當收到來路不明或帶有電腦病毒的郵件時，常常會將這些病毒再傳播給你通訊錄中的朋友，而導致他人電腦也一併中毒。

任何可以儲存資料、傳輸資料的地方都有可能是病毒傳播的途徑，從網路上下載檔案也是電腦病毒的傳播途徑，下載檔案時，請確認該檔案是沒有病毒的。



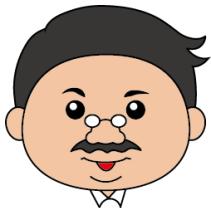


6-3-4 惡意程式的防範

作業系統與軟體更新

- 在網路的環境中，由於駭客或病毒常會利用作業系統或軟體的漏洞進行攻擊或入侵的動作，因此我們必須透過作業系統和軟體的更新，才能把系統的漏洞修補起來，減少被病毒感染或駭客入侵的機會。





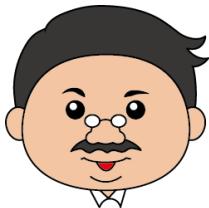
6-3-5 駭客攻擊的問題

散布惡意程式

- 電腦駭客會撰寫並散布惡意程式，藉此盜取他人機密資料以獲取不法利益。

入侵網站

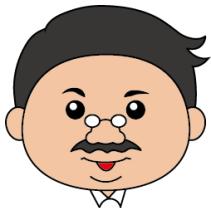
- 電腦駭客透過網路入侵他人的網站或電腦系統，篡改或盜取其中的資料或紀錄。



6-3-5 駭客攻擊的問題

鍵盤側錄程式(Key-logger)

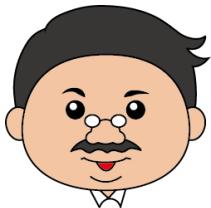
- 是一種會記錄使用者所敲擊的鍵盤按鍵，主要用來竊取他人竊取網路帳號密碼或機密檔案。
- 當受害者在電腦中輸入網路帳號及密碼時，鍵盤側錄程式會自動記錄鍵盤的鍵入及操作過程，並儲存在電腦中，再結合木馬程式將紀錄回傳給不法駭客集團。



6-3-5 駭客攻擊的問題

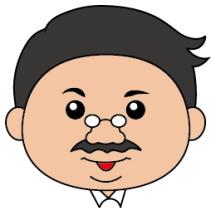
網路釣魚(Phishing)

- 是指不法人士透過E-mail或網路廣告，假冒知名網站的超連結來進行誘騙，將不知情的使用者引誘到他們所製作的冒牌網站，也就是所謂的「**釣魚網站(Phishing Site)**」。



6-3-5 駭客攻擊的問題

- 釣魚網站的類型大多是知名的拍賣網站、網路銀行等，大多會設計得與合法網站幾乎一模一樣，讓使用者信以為真，然後藉著讓使用者在假冒的釣魚網站中輸入個人資料的同時，竊取帳號、密碼、信用卡號碼、身分證字號等個人機密資料。



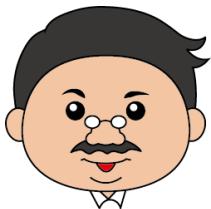
6-3-5 駭客攻擊的問題

殭屍網路(BotNet)

- 電腦駭客透過網路散播木馬程式，待集結大批受感染的電腦，形成殭屍網路後，再遠端操控這些被控制的電腦進行惡意的攻擊行為。

阻斷服務攻擊(Denial of Service, DoS)

- 主要目的是癱瘓系統主機或網站。
- 電腦駭客會在同一期間發送大量且密集的封包至特定網站，迫使該網頁伺服器癱瘓。

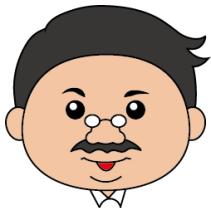


6-3-5 駭客攻擊的問題

分散式阻斷服務攻擊

(Distributed Denial of Service, DDoS)

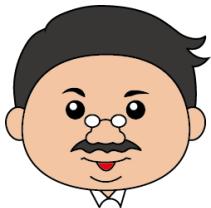
- 是透過網路上的多部電腦主機同時發動 DoS 攻擊，以分散攻擊來源。



6-3-5 駭客攻擊的問題

零時差攻擊(Zero-day Attack)

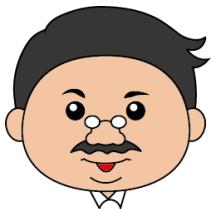
- 指電腦駭客利用尚未被發現或公開的軟體安全漏洞，進行植入惡意程式等攻擊行為。
- 使用者應即時更新由軟體公司所提供的修補程式，避免讓駭客有機可乘。



6-3-5 駭客攻擊的問題

網站掛馬攻擊

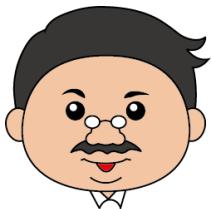
- 電腦駭客會設立一個網站或部落格，以各種方式吸引民眾瀏覽，或是在一般正常網站中植入隱藏性的惡意程式，使用者若是瀏覽這些隱含惡意程式的網站，就有可能自動下載惡意程式到電腦中。



6-3-5 駭客攻擊的問題

網域名稱伺服器攻擊

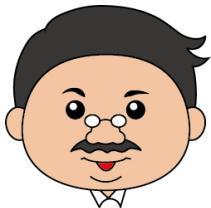
- 電腦駭客會擅改網域名稱伺服器上的資訊(網域名稱與其IP位址之對應)，達到誤導使用者的目的(將欲連上某一網站的機器誤導到錯誤網址)。



6-3-5 駭客攻擊的問題

跨站腳本攻擊(Cross-Site Scripting, XSS)

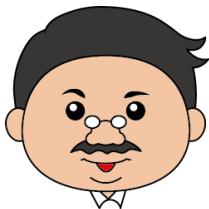
- 電腦駭客利用合法網站上的漏洞，在某些網頁中插入惡意的HTML與Script語言，藉此散布惡意程式，或是引發惡意攻擊。



6-3-5 駭客攻擊的問題

勒索軟體(Ransomware)

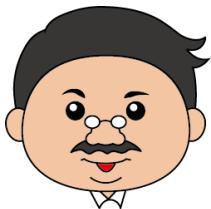
- 又被人歸類為阻斷存取式攻擊，透過釣魚郵件入侵，引誘受害人前往來歷不明的網站或程式，會將受害者電腦的檔案全數加密，導致檔案無法存取，而且駭客採用高超的加密技術，讓受害者無法自行復原，受害人需要向他們付款才可復原，否則將毀損解密金鑰。



6-3-5 駭客攻擊的問題

■ 常見的勒索軟體有：

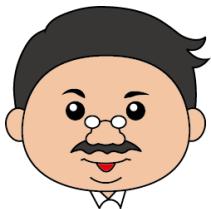
- **CryptoLocker**
- **Locky**
- **Cerber**
- **GoldenEye**
- **SMSLocker**
- **KeRanger**



6-3-6 預防駭客入侵的措施

防火牆(Firewall)

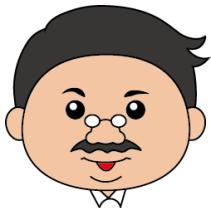
- 內部網路與外部網路之間的防護。
- 可能為軟體或硬體。
- 可管制資料封包流向，並限制外界存取的內部網路。



6-3-6 預防駭客入侵的措施

- 一般個人電腦也可使用防火牆軟體來保護電腦。例如：Windows作業系統內建防火牆軟體。

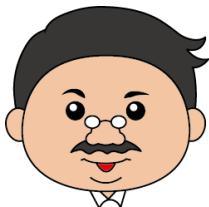




6-3-6 預防駭客入侵的措施

勒索軟體的預訪

- 感染勒索病毒時，勒索病毒會連線到C&C伺服器下載加密金鑰並且開始加密電腦中的檔案，然後在電腦上放置Ransom Note檔案(支付贖金的說明檔案)。
- 因此，當下列症狀出現時，就有可能就是遭到勒索病毒感染。



6-3-6 預防駭客入侵的措施

1

- 出現不明對外連線。

2

- 各目錄下開始出現奇怪副檔名的檔案，例如：.crypt、.ECC、.AAA、.XXX、.ZZZ 等等。

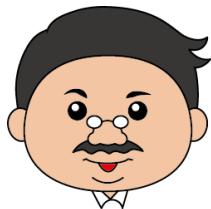
3

- 突然出現很多Ransom Note 檔案(支付贖金的說明檔案)或捷徑，通常是.txt 檔或是.html 檔。

4

- 在瀏覽器工具列發現奇怪的捷徑。





6-3-6 預防駭客入侵的措施

緊急措施

1

- 立即切斷網路，避免將網路磁碟機或共享目錄上的檔案加密。

2

- 立即關閉電腦電源：關閉電腦電源的目的是不讓勒索病毒繼續加密電腦中的檔案，關機時間愈快被加密的檔案愈少，建議強制關閉電腦電源。

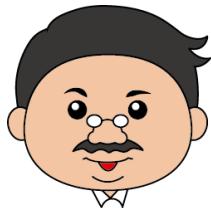
3

- 保留電腦，通報專業資安人員。

4

- 不要付錢。





6-3-6 預防駭客入侵的措施

預防方法

不上鉤

- 標題特別吸引人的郵件務必小心上鉤

不打開

- 不隨便開啟郵件所附加的檔案

不點擊

- 不隨便點擊郵件附加的連結網址

要備份

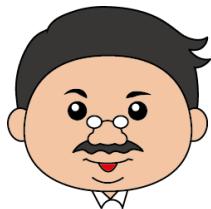
- 重要資料務必要備份

要確認

- 開啟郵件請務必確定寄件者身分

要更新

- 一定要隨時更新病毒碼



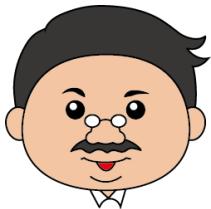
6-3-5 駭客攻擊的問題

帳號與密碼的使用

設定密碼時，最好不要使用個人的資料當做密碼，例如：英文名字、電話號碼、生日、身分證字號等懶人密碼。

設定密碼時，可設定不同組合的字母串，最好要連特殊符號也包含進去，而且最好是12位數以上來加強密碼強度，同時也盡量避免在各個網站都使用同一組帳密，不要使用規則性的單字或連續的數字，如此都可減低風險。





6-3-5 駭客攻擊的問題

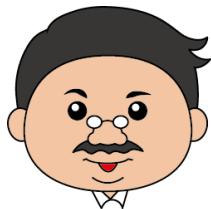
不使用重覆性、連續性或過於簡單的密碼，例如：123456、abcdef、qwerty(鍵盤上的連續鍵)、abc123等此類簡單的組合。

密碼不要儲存在電腦檔案中或是寫在某個地方。

定期更換密碼，最少一個月修改一次。

不要透過E-mail、LINE、Skype等任何通訊軟體傳送密碼，或在電子郵件要求下提供密碼(例如：釣魚信件要求您輸入某銀行帳戶的帳密)。





6-3-5 駭客攻擊的問題

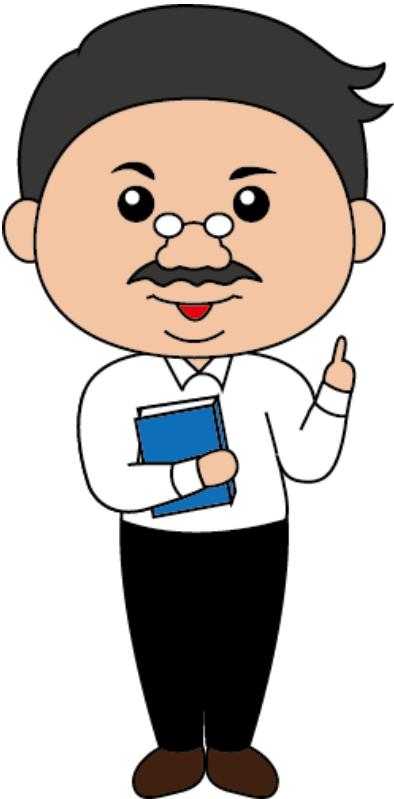
不要隨便開啟來路不明的網站連結。

不要隨便下載來路不明的軟體。

不要在網路上輕易透露自己和家人的個人資料。

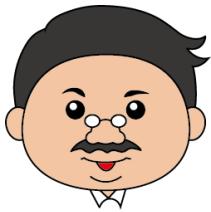
要勇敢拒絕不良資訊。

避免在公用電腦中進行個人資料的操作。



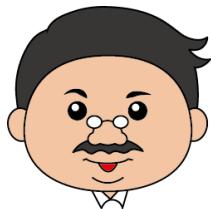
6-4 資訊科技的重要社會議題

- 6-4-1 網路交友
- 6-4-2 網路交易
- 6-4-3 網路霸凌
- 6-4-4 網路沉迷
- 6-4-5 網路犯罪



6-4-1 網路交友

- 隨著網路通訊技術的發展，我們可以透過電子郵件、聊天室、即時通訊、BBS、Facebook等，與世界各地的人聊天交友，而且在這過程中可以匿名的方式進入網路世界，而不用擔心自己的身分曝光。
- 但也由於這個特性，使得透過網路所傳遞的訊息造假的可能性非常高，也因為這樣，網路交友也帶來了一些危險與陷阱，所以了解一些網路交友的安全守則是非常重要的。



6-4-1 網路交友

不要對網友公布重要資料。

不要將信用卡或銀行帳號登錄在網路上或告訴對方。

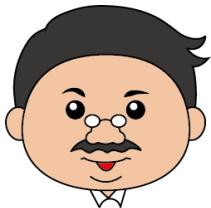
在交談時不要有任何粗俗、不雅、挑逗性的言語。

避免單獨與網友見面。

儘量不要搭乘網友的交通工具。

不要與網友有金錢往來。

不要假冒他人的名義或身分。

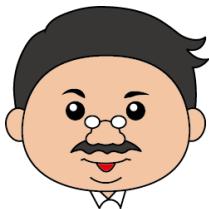


6-4-2 網路交易

網路商店安全認證標章

- 為了讓自己在網路上購物，也能保證資料安全無誤，可以到有標示安全認證標章的網路商店中進行交易，以確保網路交易之安全。





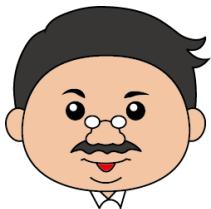
6-4-2 網路交易

優良電子商店標章

- 消費者電子商務協會(SOSA)制訂。
- 審核標準在於確認該網站確實遵行SOSA之「優良電子商務行為準則」，由SOSA審查委員會進行審核與查驗。



SOSA網站

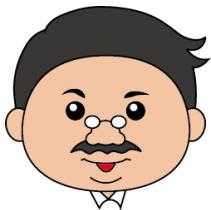


6-4-2 網路交易

資訊透明化電子商店信賴標章

- 消費者電子商務協會(SOSA)制訂。
- 審核標準在於查核國內網路商店資訊透明化之品質，同樣由SOSA審查委員會進行審核與查驗。





6-4-2 網路交易

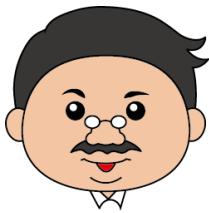
優良網站認證標章

- 民國94年開始開辦，由中華民國網路消費協會評鑑並核發。
- 用以協助消費者辨認網站的營業主體、營業現況資料、鼓勵網站營業自律、維護網路交易的安全。



中華民國網路
消費協會網站





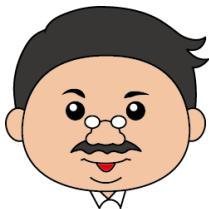
6-4-2 網路交易

全球安全網站認證標章

- 表示該網站是採用**網際威信公司(HiTUST)**所簽發之數位憑證。
- 使用SSL技術保障網站與消費者的瀏覽器間的資料傳輸安全。



網際威信公司網站



6-4-2 網路交易

資料隱私保護標章(DP Mark)

- 由經濟部商業司推出。
- 企業只要通過經濟部的**台灣個人資料保護與管理制度(TPIPAS)**驗證，即可授與「資料隱私保護標章」。



TAIPAS網站



dp.mark
資料隱私保護標章



6-1

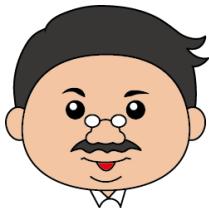
6-2

6-3

6-4

6-5

6-6



6-4-2 網路交易

個人隱私權

- 尋找並詳讀公布在網站上的隱私權保護政策，以瞭解需提供甚麼樣個人資料，這些資料將如何被使用及其使用目的。

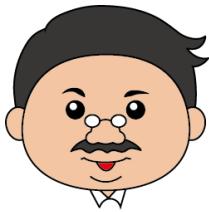
確認網址的真實性

- 檢查瀏覽器網址列中的網址開頭是否為「<https://>」，這表示你與網站之間的連線已經過加密，較不易遭到監視或竊改，連線也更加安全。

網上刷卡的注意事項

- 於網上提供信用卡號碼前，先確定該網站是否有使用安全機制，若不确定它的安全性時，請勿輸入信用卡資料。





6-4-2 網路交易

尋找信譽良好的網路商家

- 確定面對的是一家具有良好聲譽的公司，具可用來辨別的標誌，以代表這家公司符合SOSA國際高評鑑標準的「優良電子商店」標章。透過臉書開設的購物社團、粉絲團、代購社團、二手商品社團，或臉書一頁式廣告的連結購物網頁都具有極大交易風險。

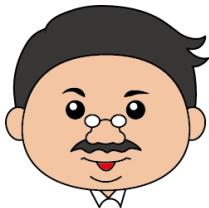
注意售後服務及退貨政策

- 訂購之前，先了解這家公司是否接受退貨及其相關辦法。

勿貪小便宜

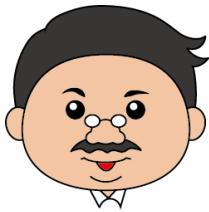
- 通常太便宜的物品可能都是假貨或有瑕疵的貨品，而高額誘人的抽獎或贈品活動都有可能是陷阱，下單前請先查證是否為詐騙。





6-4-3 網路霸凌

- **網路霸凌(Cyberbullying)**是指透過電子郵件、部落格、討論區、聊天室、即時通訊、社交網站等媒介，進行辱罵、威脅、散播謠言或刊登不雅照片等惡意行為，使受暴者遭受欺凌、歧視或恥笑等網路暴力行為。
- 又稱「電子霸凌」、「簡訊霸凌」、「數位霸凌」或「線上霸凌」。



6-4-3 網路霸凌

網路文字

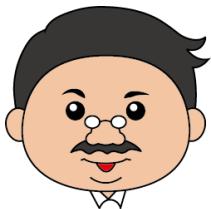
- 是指透過嚴苛的批判、或是以戲謔的文字來騷擾被霸凌者，進而造成精神上的壓力。

圖像騷擾

- 是指透過公開流傳被霸凌者的私密照，亦或是惡意合成其具性暗示的圖像，嚴重影響被霸凌者的名譽及其生活。

私人訊息

- 是指常會透過通訊軟體如Line或是臉書、電子郵件等行是直接傳送恐嚇及具威脅性的訊息，來騷擾被霸凌者。

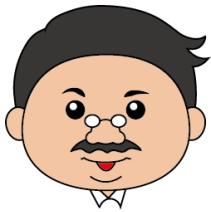


6-4-3 網路霸凌

遇到網路霸凌怎麼辦？

要勇於求助

- 一旦遇到這類行為，不論是否提出告訴，都應該先保存證據，被霸凌者可以將這些資訊存證、投訴網站管理人刪除或是告訴有權處理的人，千萬不要因為害怕而忍耐退讓。（教育部反霸凌投訴專線0800-200-885）



6-4-3 網路霸凌

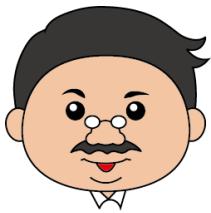
要即時處理，以制止傷害擴大

- 不論是自己或他人遭受網路霸凌，一定要告訴家長、老師或警察被霸凌的情況，保護自己也幫助他人。

要終止流傳

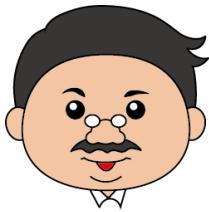
- 在網路上面看到不當的言論，要立即向網站站長檢舉，甚至發現有人將暴力行為的圖片或影片貼上網，都可以報警處理，別讓這些霸凌行為繼續在網路上流傳，造成當事人更嚴重的傷害，也別讓自己加入傳播行列成為加害者。





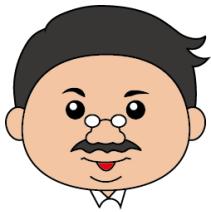
6-4-3 網路霸凌

- 由於青少年的團體性及模仿能力強，加上網路的便利性和匿名性，都是網路霸凌行為不斷增加的原因，更因為網路的散布速度很快，其造成的傷害可能更甚於一般霸凌行為。
- 因此在網路公開空間張貼訊息前，皆須謹慎思考是否觸法或可能傷害他人。



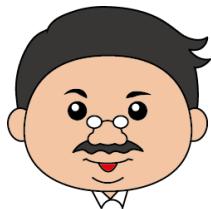
6-4-4 網路沉迷

- 網路雖然帶來許多生活上的便利，但若長期使用電腦，也會造成身心健康上的傷害。
- 例如：視力減退、腰酸背痛、手腕酸痛等問題，更嚴重者還會造成過度沉迷於網路遊戲或虛擬世界而不可自拔的精神疾病症候群。



6-4-4 網路沉迷

- 若發現自己在使用網路時，沒辦法控制使用時間，一上網便無法停止，且若是想要上網，卻沒辦法上網時，就會變得焦躁不安、易怒、沮喪等情形發生時，那麼你可能得了**網路沉迷或成癮症**(Internet Abuse or Addiction Disorder)了。



6-4-4 網路沉迷

網路沉迷的原因

- 當網路已成為生活中一項不可或缺的工具後，使用網路的時間也就越來越長，最後導致沉迷其中。



尋求自我認同

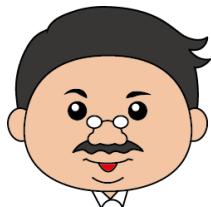
人際關係的渴求

體驗新生活型態

好奇心的推動

同儕的壓力

偶像的崛起

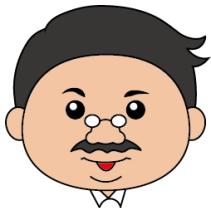


6-4-4 網路沉迷

網路沉迷的影響

■ 網路沉迷不管是在生理上、心理上、行為上都有影響。

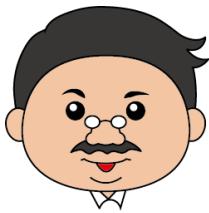




6-4-4 網路沉迷

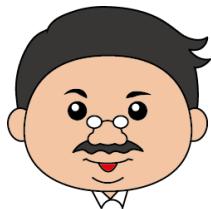
網路沉迷的預防

- 正確地使用網路，若發現自己有了網路沉癮等徵兆時，請加強自己的人際關係與溝通技巧，多接觸人群，不要躲避於網路世界之中。
- 詳細規劃自己的生活目標與學習時間，不要過度使用網路。



6-4-4 網路沉迷

- 多參與家庭活動並培養正當的休閒娛樂，多參與正向的資訊活動，例如：政府或民間所舉辦的資訊月展覽、資訊技能檢定及各種資訊能力競賽。



6-4-4 網路沉迷

網路沉迷的判別標準



你是否一心一意想著網路上的一切(包括：剛剛上網發生的事情、接下來在網路上又會有什麼事發生)？



你是否會覺得上網的時間需要一次比一次久，才能滿足上網的需求？

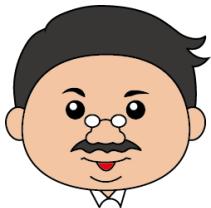


你是否無法控制自己上網的時間，上了網就是停不下來？



當你離線或不能上網時，你是否會覺得不安、易怒、沮喪或是暴躁？





6-4-4 網路沉迷



你在網路上的時間常是否較原來預估的久？



你是否曾因為上網使得重要的人際關係、課業或工作陷入困境？

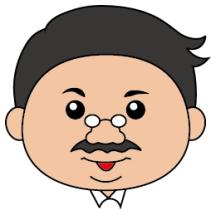


你是否曾對家人或醫生隱瞞自己對網路涉入的程度？



你是否利用網路來逃避問題或平復煩躁不安的情緒？

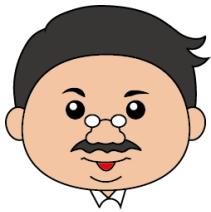




6-4-5 網路犯罪

網路詐欺

- 有些人會在網路上拍賣一些低價的物品，吸引消費者購買，而當消費者依指示將錢匯入對方帳戶後，卻沒有收到購買的商品，此行為可能涉及刑法第339條的詐欺罪。
- 若是遇到可疑的電子郵件、電話或網站時，最好先謹慎查證(可撥打165反詐騙專線)，以免受騙。

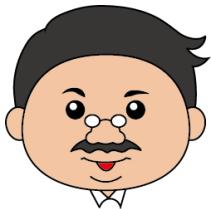


6-4-5 網路犯罪

低價賣提貨券、名牌包 網詐15萬

- 31歲范姓男子在臉書網路社群中，刊登出售陶板屋、西堤牛排、全聯提貨券、家樂福提貨券、名牌包包等商品出售，以低於市價1至2成吸引消費者，其實根本沒有商品，4、5個月期間14名被害人被騙15萬餘元，只有一名趙姓被害人拿到禮券，卻是偽造的！
- 范某相當狡猾，大部分都是指示被害人將錢匯去買「老子有錢」、「星城」等遊戲幣，台中地檢署依詐欺罪起訴范及洪、王2共犯。

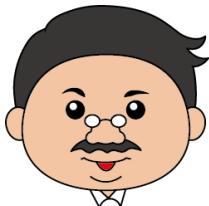




6-4-5 網路犯罪

網路色情

- 利用網路散播色情圖片及仲介色情交易的行為，例如：張貼網路援交訊息，經營色情網站、利用網路相簿存放色情圖片等。
- 這些行為可能已觸犯了觸犯兒童及少年性交易防制法、刑法第234條的公然猥褻罪，以及刑法第235條之散布、販賣猥褻物品及製造持有罪等。



6-4-5 網路犯罪

網售色情片 「轟姆拉」版主遭逮

- 刑事局接獲「臺灣展翅協會」檢舉兒少色情網站「轟姆拉」(homura.net)，經營非法網站內容涉及散佈大量兒童及少年情色影音檔案，刑事警察局電信偵查大隊接獲情資後立即展開偵辦。
- 經刑事局電警大隊透過專業資訊人員，抽絲剝繭分析大量網路資料，終於鎖定犯嫌身份，於上月底找到「轟姆拉」幕後的經營業者廖姓嫌犯，並查扣涉案之管理主機，並將網站管理者以違反兒童及少年性交易防制條例移送臺中地檢署偵辦。



6-1

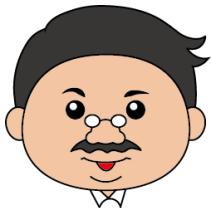
6-2

6-3

6-4

6-5

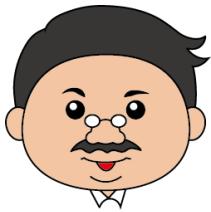
6-6



6-4-5 網路犯罪

網路不當言論

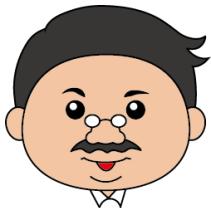
- 在網路上以公開或匿名方式發表不實報導、網路恐嚇、公然毀謗或辱罵他人、侵犯他人權益、妨害他人名譽等，都可能觸犯刑法的公然侮辱罪、誹謗罪，或是恐嚇罪等。



6-4-5 網路犯罪

17歲高中生網遊罵網友 挨告賠六千和解

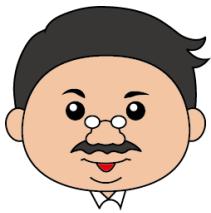
- 一名17歲的高中生，因為在網路遊戲中罵隊友「腦殘」被告上法院，家長陪同出庭，不但是鞠躬道歉，還賠了6千元當和解金，不過這起案件，讓家長覺得怪怪的，因為對方總共對8人提告，而且都是拖了好幾個月才報案，讓被告人很難蒐集證據，而律師也說了，這種網路謾罵的案件越來越多，通常青少年家長，為了不讓小孩有污點，都會想辦法付賠償金和解，也提醒家長要多注意孩子在網路世界的發言，是否會為自己留下污點。



6-4-5 網路犯罪

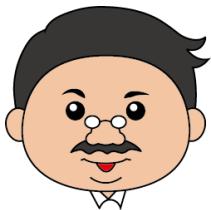
入侵他人電腦及竊取資料

- 為因應科技時代層出不窮之電腦犯罪案例，立法院於92年6月三讀通過刑法第三六章增訂之「妨害電腦使用罪」專章條文，用以規範侵害電腦系統安全與電腦資料之電腦犯罪行為。



6-4-5 網路犯罪

- 未經過他人同意，非法入侵他人電腦系統，以竊取電腦內部重要或機密資料、偷取電玩虛擬寶物，或破壞或擅改電腦系統等，可能觸犯刑法第358條之入侵電腦或其相關設備罪，及第359條的破壞電磁紀錄罪。

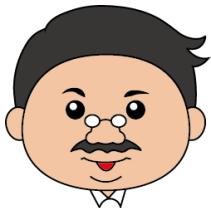


6-4-5 網路犯罪

女黑客攝像頭監視騷擾兒童 入侵控制他人電腦

- 皇家騎警周三逮捕1名魁北克省女子，控告她入侵和遠程控制他人的電腦，透過網絡攝像鏡頭監視他人，通過電腦揚聲器騷擾別人，更在網上傳送色情圖像，受害人有加拿大和國外的兒童。女子周三出庭應訊，被控4項罪名。

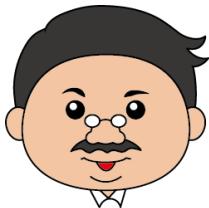




6-4-5 網路犯罪

散布電腦病毒

- 在網路上散播電腦病毒，致使他人的電腦當機、檔案毀損或硬碟格式化等情形，可能觸犯刑法第360條之干擾他人電腦設備罪及第362條的製作犯罪電腦程式罪。

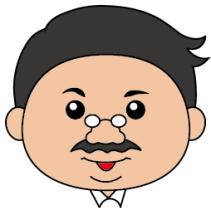


6-4-5 網路犯罪

病毒監獄

- 台中一私立專科學校的學生所製作之學校網站，蒐集了目前國內流行的病毒，包含巨集病毒中的「空中監獄」、「教師節」、「台灣NO.1」、「釣魚台」；檔案病毒中的「馬蓋先」、「超級猴子」及視窗病毒等近四十種電腦病毒，以供網友下載測試，同時也於網頁中設定超連結，提供最近在國外流行的瀏覽器病毒之網址，以供網友連結。該網站的病毒後來經刑事局資訊室電腦犯罪偵防小組證實確為病毒的原碼，具有破壞電腦作業系統的能力。如果使用者進入該站，不小心啟動下載的功能，並將病毒載入自己的電腦硬碟中，那麼不同的病毒就會依其該有的發病時間發作，對於使用者的電腦作業系統產生危害。
- 本案後來在台北地檢署檢察官指示辦理下偵破，但因念及涉嫌者仍為學生且尚無產生實際之受害者下，考量其將來前途，僅要求該校主動關閉此「病毒監獄」的網頁後結案。

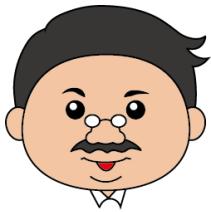




6-4-5 網路犯罪

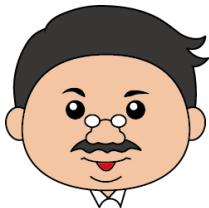
網路販賣盜版光碟

- 你可能常常收到販賣俗稱為「泡麵」或「大補帖」的郵件，這類的郵件是某些人在販賣盜版光碟的廣告信。當收到此類的信件時，別因為一時的心動而購買了，因為這樣的行為是觸犯著作權法的。



6-4-5 網路犯罪

- 且依著作權法第91條第2項規定，意圖銷售而擅自以重製之方法侵害他人著作財產權者，處六月以上五年以下有期徒刑，併科新台幣三十萬元以下罰金。
- 單純銷售的話，依同法第93條第3款的規定，也要處二年以下有期徒刑，得併科新台幣十萬元以下罰金。

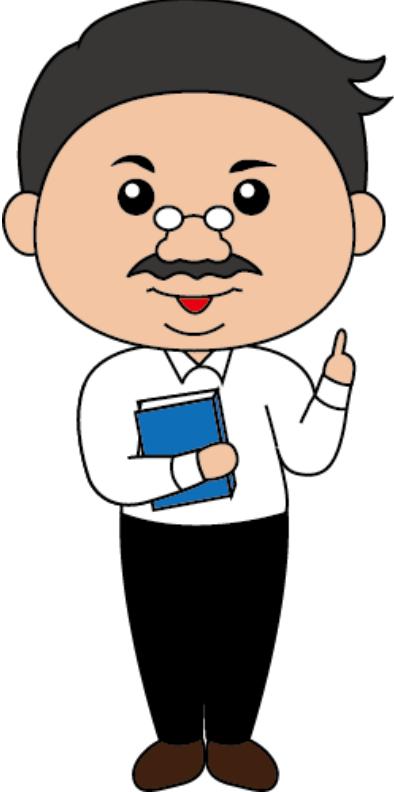


6-4-5 網路犯罪

賣電腦兼灌盜版軟體 女遭微軟求償2400萬

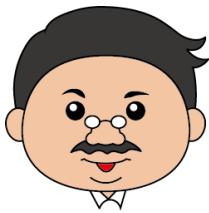
- 新北市淡水一名49歲林姓女子以販售、維修電腦為業，為了促進銷售，竟在電腦中安裝盜版的微軟作業程式，微軟發現後怒告林女違反《著作權法》並求償2400萬元。士林地院判林女6月徒刑、緩刑2年；民事部分則因微軟未舉證實際損害，今僅判林女賠償27萬多元，另須在報紙上刊登判決書。





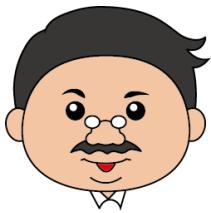
6-5 資訊科技對人類社會之 影響

- 6-5-1 公民參與
- 6-5-2 政府開放資料
- 6-5-3 公民科學



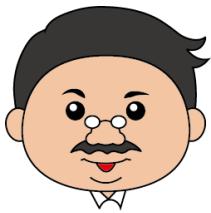
6-5-1 公民參與

- 隨著全球化與資訊科技的發展，世界主要國家在政府機關重要政策規劃時，都會讓公民參與，透過公民對公共事務的共同討論、共同協商、共同行動以解決共同體的公共問題。



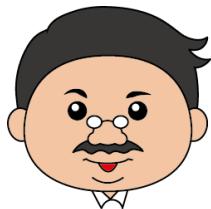
6-5-1 公民參與

- 隨著科技日新月異，政府在施政、民意之表達皆透過電子化方式處理，紛紛推出公民參與網站，例如：公共政策網路參與平台，提供了便利的公民參與管道，讓各級機關能傾聽民眾心聲，進行有效討論及回應。



6-5-1 公民參與

- 民眾可以提案，當提案在60天內達到5000個附議，就可成案，行政機關就必須在2個月內對民眾提案內容做出明確回應，甚至納入政策參考。



6-5-1 公民參與

The screenshot shows the homepage of the Public Policy Network Participation Platform (<https://join.gov.tw/index>). The page features a navigation bar with links to '首頁', '網站導覽', '聯絡我們', '常見問題', 'RSS訂閱', and a search bar. Below the navigation is a header with the platform's logo and links for '提點子', '眾開講', '來監督', '找首長', 'Facebook', '登入', and a '登入' button.

A central message reads: "素人參政，您也可以！我們努力讓行政機關的政策計畫更加公開透明，並朝向公民參與及強化溝通之目標邁進，讓政府與民間的社會氛圍趨向信任之夥伴關係。您的參與能讓政府施政更為周延，也是讓臺灣進步的動力！"

提點子 PROPOSE

附議中提議 446

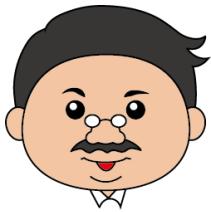
2017/11/16 廢除世襲官職！

2017/11/16 檢察機關應全面廢除值班費給與之規定，值班費以加班費計算，不得苛扣。

2017/11/16 台灣全面取消重機、機車此類型二輪、三輪交通工具（腳踏車、三輪車除外）

眾開講 TALK

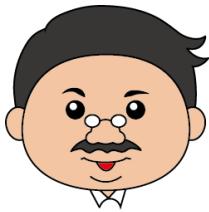
2017/11/16 **2017/11/16** **2017/11/16**



6-5-1 公民參與

目前台灣高中生普遍睡眠不足，高中生上學時間應延遲

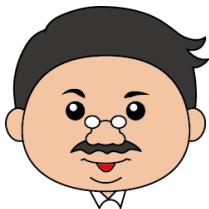
- 網友Thomas Chen在國發會「公共政策網路參與平臺」提案「目前台灣高中生普遍睡眠不足，高中生上學時間應延遲」，提案於9月29日上線，短短5天，便於10月3日突破5000人門檻限制，達到6000多人連署。依規定，主管機關必須在2個月內對提案回覆。教育部12日出面回應，表示將評估可行性，於12月4日前給予答案。



6-5-1 公民參與

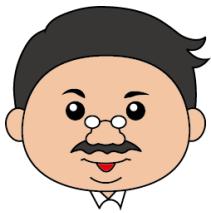
飛雁新村案 南市公民參與開放決策首例

- 飛雁新村都更案拖了三年，興建大樓引發都市開發爭議，在南市都市開發案中，這是首例納入公民參與精神，結合審議民主方式，作為市府決策輔助。飛雁新村案建立民主審議模式，全區保留的都計審查結果令人欣慰，但是市府計畫做文化園區的構想，盼望也能與公民社團討論，妥善保留樹群與歷史建築，尤其這區是文化敏感層，以免「又來一個新開發案」，而台南八十歲舊魚市場原地保留案仍命運未卜，飛雁新村成功案例可帶來信心。



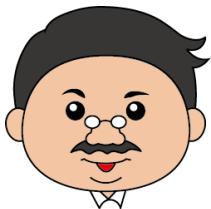
6-5-2 政府開放資料

- 政府資料開放 (Open Government Data) 為各機關於職權範圍內取得或做成，且依法得公開之各類電子資料，包含文字、數據、圖片、影像、聲音、詮釋資料等
- 以開放格式於網路公開。



6-5-2 政府開放資料

- 提供個人、學校、團體、企業或政府機關等使用者，依其需求連結下載及利用，並自由運用於各層面，透過資料的運用或整合，創造或提升其價值。
- 政府提供的開放資訊大致上可分為：



6-5-2

政府開放資料

商業資訊

註冊登記資
料

專利和商標
資訊

公開招標資
料

地理資訊

法律資訊

氣象資訊

社會發展資
料

交通資訊



6-1

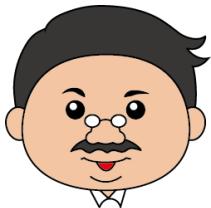
6-2

6-3

6-4

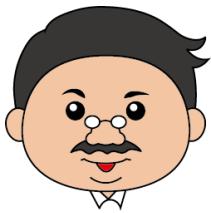
6-5

6-6



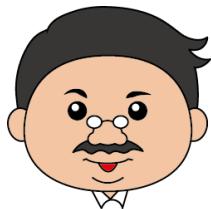
6-5-2 政府開放資料

- 政府開放資料絕大多數不涉及國家機密或個人隱私資訊，且與一般人的工作及生活均息息相關，例如：律師業務必然需要用到公司登記資料、專利和商標資訊、司法院判決資訊等政府資料庫。
- 臺灣政府積極推動開放資料，建置了「政府資料開放平臺」，提供了多筆政府開放資料，讓民眾與企業下載運用。



6-5-2 政府開放資料

- 各部會及縣市政府，也都有建置開放資料平臺，像是：內政部、文化部、金管會、國家發展委員會、台北市、高雄市、新北市、台中市、臺南市等。



6-5-2 政府開放資料

The screenshot shows the homepage of the Government Open Data Platform. At the top, there is a navigation bar with links to '全部資料集' (All Data Sets), '互動專區' (Interactive Zone), '最新消息' (Latest News), '諮詢小組' (Consultation Groups), '關於平臺' (About the Platform), and 'ENGLISH'. Below the navigation bar is a search bar with the placeholder '輸入您想要搜尋的關鍵字 (資料集)' (Enter the keyword you want to search (Data Set)). A banner below the search bar says '還在爬蟲嗎？本平臺32527筆資料集全都放在這裡' (Still crawling? All 32,527 data sets are here!). The main content area is titled '資料集服務分類' (Data Set Service Classification) and features a grid of icons representing various categories:生育保健(343),出生及收養(35),求學及進修(559),服兵役(159),求職及就業(476),開創事業(415),婚姻(2),投資理財(1524),休閒旅遊(809),交通及通訊(1427),就醫(792), and購屋及遷徙(488). At the bottom, there are navigation icons for back, forward, search, and other functions.



6-1

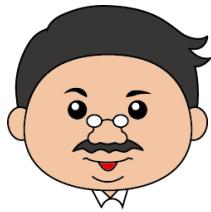
6-2

6-3

6-4

6-5

6-6



6-5-2 政府開放資料

台灣即時雨量資訊

- 用數據看臺灣網站，運用政府資料開放平臺開放資料，呈現各縣市即時雨量資料。



6-1

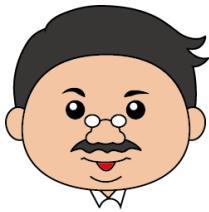
6-2

6-3

6-4

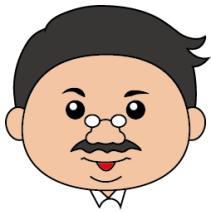
6-5

6-6



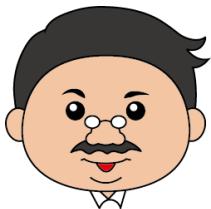
6-5-3 公民科學

- **公民科學(Citizen Science)**指的是沒有受過正式科學訓練的個人參與在知識生產的活動中。
- 隨著網路技術的發展及可攜式科技產品的進步，運用社群媒體，讓大眾有系統地參與科學研究。



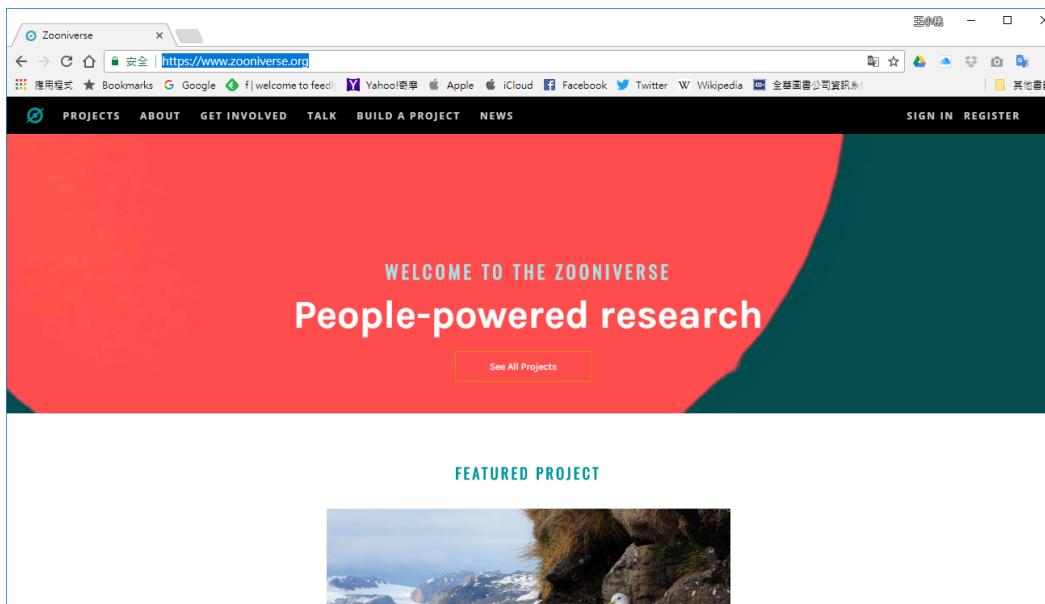
6-5-3 公民科學

- 在自然科學領域中，最常見的就是邀請很多人參與資料蒐集，以及線上共同詮釋圖片和資料庫內容，例如：eBird已累計蒐集超過2億6千萬筆鳥類分布資訊，是當今參與人數最多的公民科學計畫。
- 龐大的鳥類分布資料促成創新的統計和資訊運算方式，讓生態與資訊科學的跨域結合進入新的領域。



6-5-3 公民科學

■ 對公民科學有興趣的讀者，可以上 Zooniverse 網站，該網站是公民科學入口網，可以在網站上參與自己覺得有趣的研究計畫。



6-1

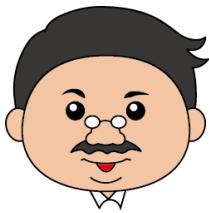
6-2

6-3

6-4

6-5

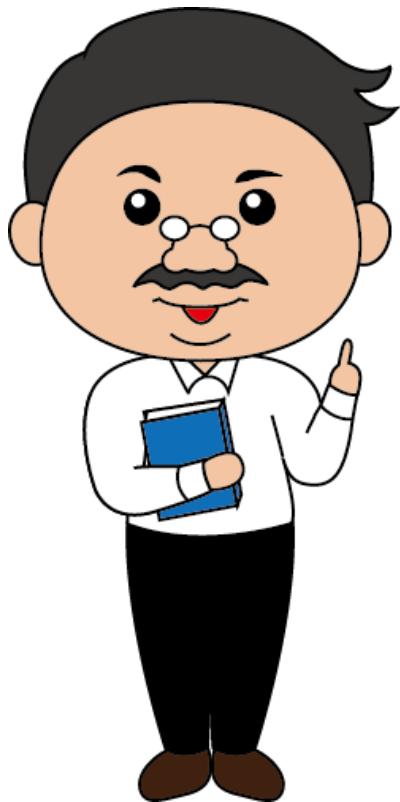
6-6



6-5-3 公民科學

出門拍照就能改變世界！一萬多位公民科學家 調查
動物路殺

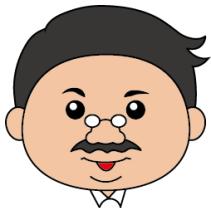
- 「台灣動物路死觀察網」主要是藉由大量的資料蒐集，分析路死嚴重的路段、好發季節及受威脅種類，改善道路設計或增加廊道、圍籬等設施，以減少野生動物因國內道路開發與車流量日漸增加而造成的直接死亡，並讓民眾由參與「路死動物」記錄活動，落實環境教育行動，提升國人生態保育觀念。
- 官方網站：<https://roadkill.tw>
- 臉書社團：四處爬爬走(路殺社)，
<https://www.facebook.com/groups/roadkilled/>



6-6 資訊科技與生涯發展

- 6-6-1 認識資訊學群的相關科系
- 6-6-2 資訊相關職業及所需的資訊能力
- 6-6-3 資訊相關認證





6-6-1

認識資訊學群的相關科系

資訊工程學系/資訊科學學系

- 資訊工程學系通常隸屬於工學院或資電學院，資訊科學學系則隸屬於理學院，但近年來，由於兩系的科系性質十分接近，學習的內容均著重在資訊相關技術的理論與應用，故已漸漸朝向兩系合併的趨勢。



6-1

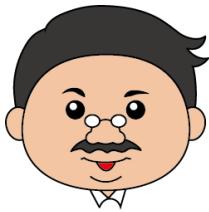
6-2

6-3

6-4

6-5

6-6



6-6-1 認識資訊學群的相關科系

核心課程

- 計算機結構、系統軟體、晶片設計、嵌入式系統、網路與通訊系統、多媒體系統、演算法設計與分析、平行處理、人工智慧、程式語言、自然語言處理、資料傳輸工程、影像 / 訊號處理、電腦視覺、類神經網路、計算機網路、電腦輔助設計、科學計算等。

未來發展

- 硬體與韌體的研發、資訊系統開發、應用軟體設計等工作內容。



6-1

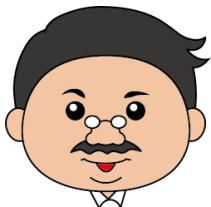
6-2

6-3

6-4

6-5

6-6



6-6-1 認識資訊學群的相關科系

資訊管理學系

- 大多隸屬於管理學院或商學院，資訊管理學系的主要學習在於將資訊技術的應用，巧妙結合於管理理論上。



6-1

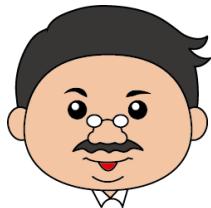
6-2

6-3

6-4

6-5

6-6



6-6-1 認識資訊學群的相關科系

核心課程

- 計算機概論、程式語言、系統分析、作業系統、資料庫管理、會計學、管理學、統計學、企管概論、網路管理等。

未來發展

- 軟體開發、系統分析與管理、資料庫管理、網路規劃與管理、網頁設計與規劃等。



6-1

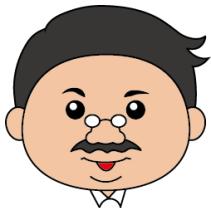
6-2

6-3

6-4

6-5

6-6



6-6-1 認識資訊學群的相關科系

資訊傳播學系

- 大多隸屬於設計學院或傳播學院。
- 資訊傳播學系的學習內容主要在於整合網路電子媒體與印刷平面媒體之資訊應用的理論與實務。



6-1

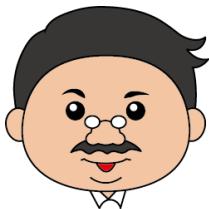
6-2

6-3

6-4

6-5

6-6



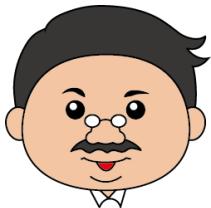
6-6-1 認識資訊學群的相關科系

核心課程

- 基本的資訊基礎理論之外，尚包含電腦原理及電子通訊技術、製播流程的介紹、數位傳播的設計與發展、行銷與流通、數位媒體等。

未來發展

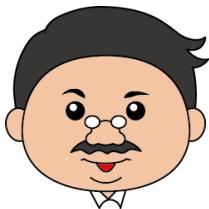
- 多媒體動畫設計、網路企劃行銷、數位媒體編輯設計等。



6-6-1 認識資訊學群的相關科系

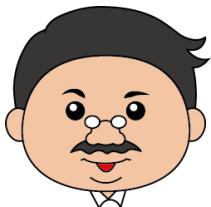
- 教育資訊學系、圖書資訊學系、數位媒體設計系、多媒體設計系、多媒體與遊戲發展科學系、電子商務管理學系、生物資訊學校等。
- 因為各科系的屬性與所屬學院的不同，在課程安排上也有所區別。





6-6-1 認識資訊學群的相關科系

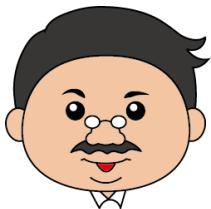
- 雖然資訊相關科系各自發展的領域不盡相同，但在修課內容上仍將資訊基礎學科，如計算機概論、程式語言、系統分析、作業系統、資料結構等課程，列為共通的必修科目。



6-6-2 資訊相關職業及所需的資訊能力

網管工程師

- 網管工程師負責LAN和WAN的安裝與設定；處理LAN的網路連接裝置，如交換器、集線器、橋接器等；以及防火牆的設定等項目。



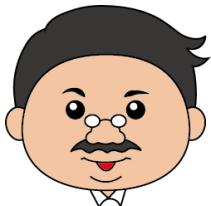
6-6-2 資訊相關職業及所需的資訊能力

- 此外，還必須幫助企業處理架設電腦、線路的配置與規劃、Server端控制與管理等工作。

資訊能力

- 網路的架設與佈線、通訊協定的概念、資訊網路的安全維護、網路操作系統的設定等。

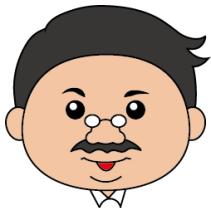




6-6-2 資訊相關職業及所需的資訊能力

軟體工程師

- 軟體工程師所涵蓋的服務領域很廣，譬如在套裝軟體公司中負責撰寫與開發商業套裝軟體的程式設計師。
- 負責根據企業內部之作業系統及資料庫等現行資源下，開發企業內部所需的應用軟體的程式設計師。



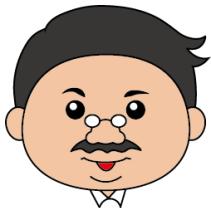
6-6-2 資訊相關職業及所需的資訊能力

- 在網路平台公司從事網際網路程式設計者；還有公司內部負責處理與維護資料庫及其資料的資料庫管理師(DBA)，大致上工作項目屬於上列所述其中之一者，均可稱為軟體工程師。

資訊能力

- 需熟悉至少一種以上的程式語言、程式設計、開發與維護能力、系統分析與設計能力、資料庫管理能力等。

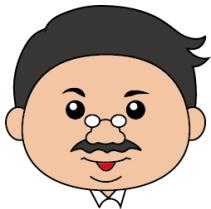




6-6-2 資訊相關職業及所需的資訊能力

韌體工程師

- 此職務多為具有Device Driver與BIOS部門的電腦周邊產品與硬體製造廠商之人力需求。
- 韌體工程師通常需具備軟硬體相關經驗。



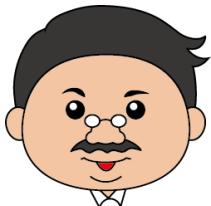
6-6-2 資訊相關職業及所需的資訊能力

- 工作內容依照職務不同也有所差異，從裝置控制程式、驅動程式、作業系統、網路應用程式、系統整合程式、數位訊號處理程式等，都屬於韌體工程師的工作範圍。

資訊能力

- 需熟悉硬體系統架構、具備低階的組合語言或嵌入式系統(Embedded System)的程式撰寫與開發能力。

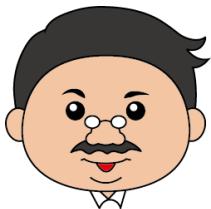




6-6-2 資訊相關職業及所需的資訊能力

硬體工程師

- 凡有關電腦硬體的設計研發、組裝、測試或維護維修工作，均屬於硬體工程師的範圍之內。
- 依照工作職責的不同，硬體工程師的工作內容包含硬體產品的設計開發，如電路、PCB板、IC設計等，硬體設備的汰舊換新、定期保養、故障修復等。

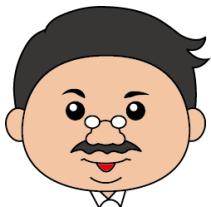


6-6-2 資訊相關職業及所需的資訊能力

- 與硬體運作相關的軟體設計也在硬體工程師的職責範圍之內。

資訊能力

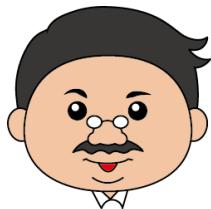
- 除了硬體設備或電子元件的設計與開發之外，也必須熟悉與硬體相關的硬體描述語言，如 **VHDL**、**Verilog** 之程式設計能力。



6-6-2 資訊相關職業及所需的資訊能力

多媒體設計師

- 如網頁設計師、網頁動畫設計師、3D動畫遊戲設計師、多媒體互動軟體設計師等均屬此類。
- 這類工作多重著在美工編輯與視覺效果的呈現，主要工作與多媒體產業較為相關。

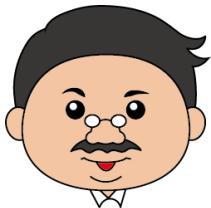


6-6-2 資訊相關職業及所需的資訊能力

資訊能力

- 應具備的技能如電腦繪圖、影像處理、網頁設計、動畫設計等。





6-6-2 資訊相關職業及所需的資訊能力

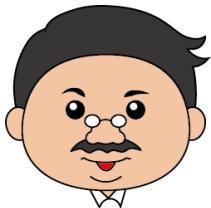
電玩遊戲程式設計師

- 隨著智慧型手機與平板電腦逐漸普及，電玩遊戲程式設計師、手遊程式設計師等職業變的熱門，依照工作職責不同，工作內容從程式開發、角色與場景設計到遊戲製作、測試及偵錯等。

資訊能力

- 應熟悉相關程式語言，如：C#、3ds Max、Unity等。





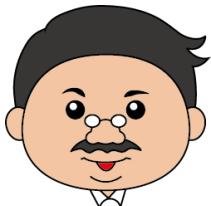
6-6-2 資訊相關職業及所需的資訊能力

資料科學家

- 資料科學家也包括資料工程、資料分析師，主要工作就是為資料賦予價值，要具備資料探勘、統計應用知識、熟悉資料分析工具操作等技能。

資訊能力

- 數據建模、機器學習、演算法、商業智慧、R語言、Python等。



6-6-3 資訊相關認證

微軟認證

- 微軟認證代表微軟公司對於旗下相關系列產品所制定的技能檢定認證。微軟國際認證包括：

MCSE(系統工程師認證)

MCSD(軟體開發人員認證)

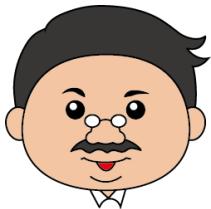
MCDBA(資料庫管理認證)

MCSA(系統安全認證)

MCAD(應用程式開發認證)

MCT(專業講師認證)

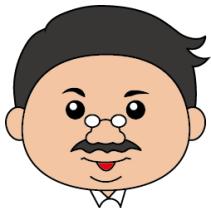
MPD(專業學位)



6-6-3 資訊相關認證

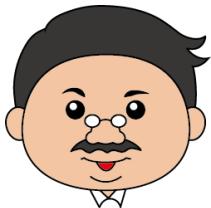
思科(Cisco)認證

- 為滿足Cisco網路專業人員之需求，思科系統公司(Cisco system Inc.)設立了思科認證網路工程師初級到高級的一系列認證，CCNA(網路人員)及CCDA(設計人員)為Cisco認證中的基礎認證。



6-6-3 資訊相關認證

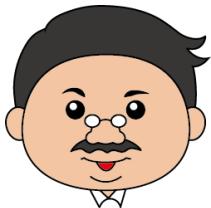
- 另外還有CCNP(資深網路工程師)、CCDP(資深設計師)與精通各種思科技術與解決方案的專業人員(CCNP Specialization)等專業認證。
- 最高級認證為CCIE(網際網高級專家)認證，該認證表示在不同的LAN、WAN介面和各種路由器、交換器方面擁有專家級知識。



6-6-3 資訊相關認證

勞委會職訓局

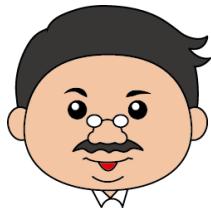
- 勞委會職訓局所舉辦的資訊相關檢定項目有電腦軟體應用、網頁設計、電腦軟體設計、電腦硬體裝修、機械製圖、電腦輔助機械製圖、電腦輔助立體製圖等。



6-6-3 資訊相關認證

TQC認證

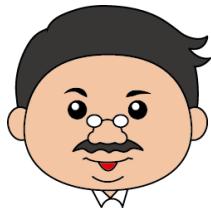
- TQC乃中華民國電腦技能基金會依員工職務別所規劃之整合性認證。
- 根據國內企業用人需求調查，每種職務人員均需具備幾種不同程度的電腦技能，設計不同的認證項目。



6-6-3 資訊相關認證

類別名稱	各單科認證項目
專業知識領域	物聯網智慧應用及技術、專案管理概論、電子商務概論
作業系統類	Windows 、 Linux
資料庫應用類	Access 、 MySQL
程式設計類	Java 、 C 、 C# 、 Android 、 Visual C# 2013 、 Visual Basic 、 ASP.NET 、 HTML5 、 Python
建築/工程設計類	AutoCAD 、 SketchUp Pro 、 Pro/ENGINEER 、 SolidWorks 、 Rhinoceros





6-6-3 資訊相關認證

類別名稱	各單科認證項目
網頁設計類	HTML、ASP、JavaScript、Dreamweaver
視覺傳達類	Illustrator、Photoshop、Flash、Animate、Dreamweaver、EPUB、InDesign、Premiere Pro、PhotoImpact
跨領域設計類	App Inventor、物聯網互動技術
辦公室軟體應用類	LibreOffice、Word、Excel、PowerPoint、Project、中文輸入、日文輸入、英文輸入、數字輸入、中文聽打、電腦會計、網際網路及行動通訊、行動裝置應用、雲端技術及網路服務

