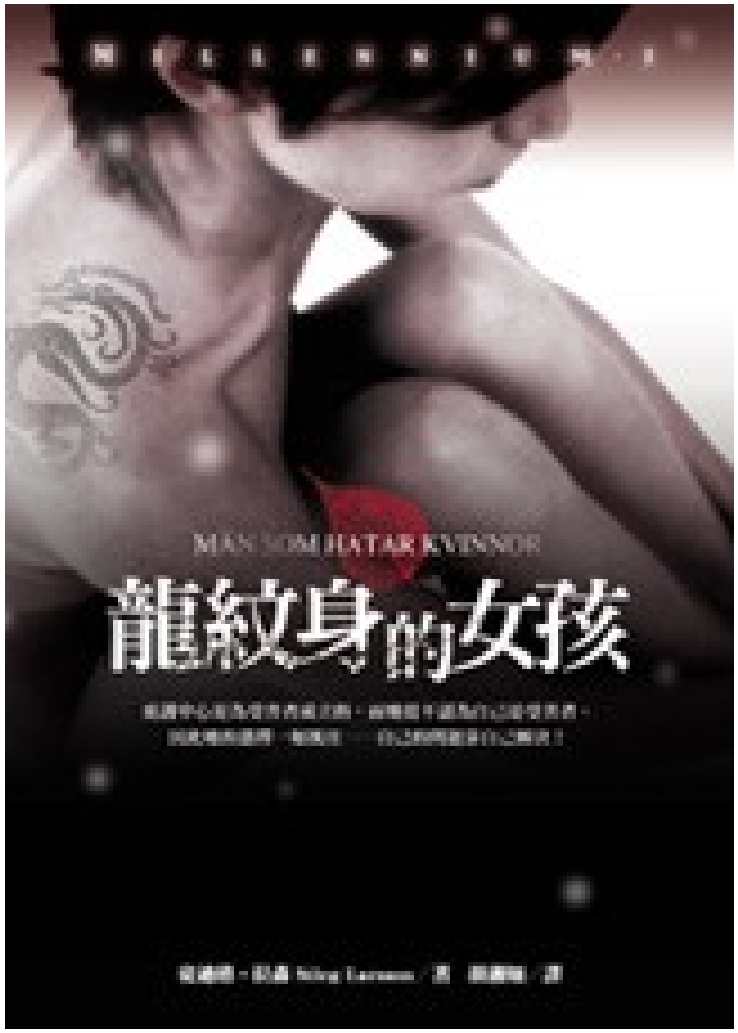
龍紋身的女孩



13/5/2

劇情介紹

- 莎蘭德擁有高超詭譎的電腦技能與調查能力，他利用電腦科技幫助布隆維斯特對抗資本家，並調查一樁疑似小島密室的謀殺案，揭發了一個權貴家族的黑暗歷史 ...



13/5/2

影片中所發現之資訊科技名詞解釋分享

1. 駭客(又稱黑客)

是指對電腦科學、編程和設計方面具高度理解的人

- 駭客有一詞有幾種不同的意思：

  a. 在資訊保安業裡，「駭客」指研究智取電腦保安系統的人員。

  b. 在業餘電腦方面，「駭客」指研究修改電腦產品的愛好者。

如何成爲一名駭客

- **需要精通的基礎**

1. 英語，非常多的資源都是由英語撰寫的，英語是必須精通的基礎之一。

2. 網路 / 作業系統，精通網路如 TCP/IP 以及網路原理，才能成為一名「硬體型駭客」。而對作業系統的熟悉與精通，才能更深入去學習如何入侵它們以及發現它們當中的漏洞。

3. 程式語言，必須精通組合語言、 C 、 C++ 、 .Net 、資料庫、 SQL 、網路程式設計。

4. 對任何事查根究底的好奇心與批判性的思考。

- **駭客培訓的科目**
- 入侵或攻擊的方法與手段

  腳印拓取以及掃描和列舉、判斷標的作業系統並發現漏洞，需要學會的基本知識還有社交工程以及提高你在遠端作業系統的管理員許可權。如果需要攻擊，有口令攻擊，漏洞攻擊，緩衝區溢位攻擊， DDoS 拒絕服務攻擊，欺騙類攻擊等等。

- 特殊網路環境的網路安全

  善用訊息竊聽偵測以及連線劫持技術，掌握非 Windows 作業系統以及無線網路安全攻防技術，對密碼學以及密碼猜測和破解有了解，能夠熟練編寫木馬、後門、電腦病毒、蠕蟲病毒並掌握其攻防原理。

針對電腦保安產品攻防

遠端堆疊緩衝區溢位是針對防毒軟體、防火牆以及入侵偵測系統的一種技術，其技術是為了摧毀預定標的的電腦保安產品。除此之外還有對交換裝置的攻擊，需要駭客有一定的漏洞代碼缺陷發現能力。

2. 硬碟 (簡稱 hdd)

- 是電腦上使用堅硬的旋轉碟片為基礎的非揮發性儲存裝置，它在平整的磁性表面儲存和檢索數位資料，訊息透過離磁性表面很近的寫頭，由電磁流來改變極性方式被電磁流寫到磁碟上，訊息可以透過相反的方式回讀，例如磁場導致線圈中電力的改變或讀頭經過它的上方。早期的硬碟儲存媒介是可替換的，不過今日典型的硬碟是固定的儲存媒介，碟片與磁頭被封裝在機身裡。



介面 - 資訊介面

- 硬碟按資料介面不同，大致分為 ATA （ IDE ）和 SATA 以及 SCSI 和 SAS
- ATA ，全稱 Advanced Technology Attachment ，因為並列線的抗干擾性太差，且排線佔空間，不利電腦散熱，已逐漸被 SATA 所取代。
- SATA ，全稱 Serial ATA ，也就是使用串列埠的 ATA 介面，抗干擾性強，對資料線的長度要求比 ATA 低很多，支援熱插拔等功能。 SATA 的資料線也比 ATA 的細得多，有利於機箱內的空氣流通，整線也比較方便。

- **SCSI**，Small Computer System Interface，歷經多世代的發展。SCSI 硬碟廣為工作站級個人電腦以及伺服器所使用，導入較為先進的技術，資料傳輸時佔用 CPU 運算資源較低，但是單價也比同樣容量的 ATA 及 SATA 硬碟昂貴。
- **SAS**（Serial Attached SCSI）是新一代的 SCSI 技術，和 SATA 硬碟相同，都是採取序列式技術以獲得更高的傳輸速度。此外也透過縮小連線線改善系統內部空間等。由於 SAS 硬碟可以與 SATA 硬碟共享同樣的背板，因此在同一個 SAS 儲存系統中，可以用 SATA 硬碟來取代部分昂貴的 SAS 硬碟，節省整體的儲存成本。但 SATA 儲存系統並不能銜接 SAS 硬碟。

介面 - 電源介面

- **3.5 寸的桌上型電腦硬碟**，與 ATA 配合使用的是「 D 形 4 針電源介面」（ 俗稱「大 4pin 」），由 Molex 公司設計並持有專利；而 SATA 介面也有相應的 SATA 電源線。
- **2.5 寸的筆記型電腦用硬碟**，可直接由資料口取電，不需要額外的電源介面。在插上外接的行動式硬碟盒之後，由電腦外部的 USB 介面提供電力來源，若行動硬碟盒用電需求較高，有時需接上兩個 USB 口才能使用。但現今多數新型硬碟盒已可方便地使用單個 USB 口供電。

3. 原始碼

- 也稱源程式，是指一系列人類可讀的電腦語言指令。
- 在現代程式語言中，原始碼可以是以書籍或者磁帶的形式出現，但最為常用的格式是文字檔案，這種典型格式的目的是為了編譯出電腦程式。電腦原始碼的最終目的是將人類可讀的文字翻譯成為電腦可以執行的二進制指令，這種過程叫做編譯，透過編譯器完成。

作用

- 原始碼主要功用有如下 2 種作用：
- 生成目的碼，即電腦可以識別的代碼。
- 對軟體進行說明，即對軟體的編寫進行說明。為數不少的初學者，甚至少數有經驗的程式設計師都忽視軟體說明的編寫，因為這部分雖然不會在生成的程式中直接顯示，也不參與編譯。但是說明對軟體的學習、分享、維護和軟體復用都有巨大的好處。因此，書寫軟體說明在業界被認為是能創造優秀程式的良好習慣，一些公司也硬性規定必須書寫。

4. 備份

備份種類

- **全部備份** (Full Backup)，即把硬碟或資料庫內的所有檔案、資料夾或資料作一次性的複製。
- **增量備份** (Incremental Backup)，指對上一次全部備份後更新的資料進行備份。
- **選擇式備份**，對系統的一部分進行備份。
- **冷備份**：系統處於停機或維護狀態下的備份。這種情況下，備份的資料與系統中此時段的資料完全一致。
- **熱備份**：系統處於正常運轉狀態下的備份。這種情況下，由於系統中的資料可能隨時在更新，備份的資料相對於系統的真實資料可有一定滯後。

各種資料處理技術

在實施備份的過程中，可以對資料進行各種處理，這些不同的處理方式可以改善備份速度，恢復速度，增加資料安全性，提升儲存介質的利用率。

資料壓縮技術 (Compression): 透過各種機制來降低備份資料的大小，以便佔用更少的儲存空間，壓縮的方法在磁帶儲存中尤為常見。

資料緩衝技術 (Staging): 利用資料緩衝技術，備份資料在複製到磁帶之前，會先複製到緩衝磁碟，這個操作稱之為 D2D2T ，磁碟到磁碟到磁帶。資料緩衝技術 (虛擬帶庫技術) 在基於網路的備份系統中尤為重要，因為 D2D2T 技術可以緩解系統對於備份頻寬的需求。如果備份系統中需要執行其他的資料操作，緩衝磁碟還可以起到資料中心的作用。

資料重複刪除技術 (De-duplication): 當多個相似系統的資料要備份到同一台儲存裝置上時，需要重複備份資料，這會產生大量的冗餘。例如，有 20 個 Windows 工作站要備份到同一台儲存裝置上，備份資料就可以共享系統檔案。儲存裝置上只需要一份系統檔案，就可以用來恢復多個工作站。這項技術可以應用在檔案級，也可以應用在未經處理的資料塊級，透過避免冗餘資料的重複複製，可以大大節省儲存裝置的儲存空間。重複資料刪除技術可以發生在伺服器端，在資料備份到儲存之前執行，這種方法可以在節省儲存空間的同時節省備份資料的頻寬需求，這種方式的重複資料刪除叫做在線即時資料處理 (inline)；重複資料刪除技術也可以發生在儲存裝置端，稱之為後台重複資料刪除技術。

資料複製技術 (Duplication): 在備份的過程中，資料有可能需要額外備份到第二組儲存裝置；透過將備份資料複製，可以調整備份映像來最佳化恢復速度，而且可以將第二份備份資料存放在不同的備份地點，或不同的備份介質上。

資料加密技術 (Encryption): 對於大容量的可行動的備份儲存介質，例如磁帶，會面臨遺失和被盜的風險。透過對資料加密可以降低上述風險，但是也帶來了另外的問題：首先，加密會佔用大量的 CPU 行程，從而降低了備份速度；其次，資料被加密之後，就不能有效地壓縮，例如某些磁帶驅動器的資料壓縮技術無法實施。基於上述原因，以及冗餘資料導致解密分析供給更加容易，很多加密技術都在實施之前進行壓縮；最後，加密技術要成功起作用，必須配合整體的安全策略通盤考慮。

5. 搜尋引擎

- 搜尋引擎指自動從網際網路搜集訊息，經過一定整理以後，提供給使用者進行查詢的系統。
- 搜尋引擎的工作原理大致可以分為：
- 搜集訊息：搜尋引擎的訊息搜集基本都是自動的。搜尋引擎利用稱為網路蜘蛛的自動搜尋機器人程式來連上每一個網頁上的超鏈接。機器人程式根據網頁鏈到其中的超連結，就象日常生活中所說的「一傳十，十傳百.....」一樣，從少數幾個網頁開始，連到資料庫上所有到其他網頁的連結。理論上，若網頁上有適當的超鏈接，機器人便可以遍歷絕大部分網頁。

- 整理訊息：搜尋引擎整理訊息的過程稱為「建立索引」。搜尋引擎不僅要保存搜集起來的訊息，還要將它們按照一定的規則進行編排。這樣，搜尋引擎根本不用重新翻查它所有保存的訊息而迅速找到所要的資料。

- 接受查詢：使用者向搜尋引擎發出查詢，搜尋引擎接受查詢並向使用者返回資料。搜尋引擎每時每刻都要接到來自大量使用者的幾乎是同時發出的查詢，它按照每個使用者的要求檢查自己的索引，在極短時間內找到使用者需要的資料，並返回給使用者。目前，搜尋引擎返回主要是以網頁連結的形式提供的，這樣透過這些連結，使用者便能到達含有自己所需資料的網頁。

6. 無線網路

- 無線網路（ Wireless network ）指的是任何型式的無線電電腦網路，普遍和電信網路結合在一起，不需電纜即可在節點之間相互連結。無線電信網路一般被應用在使用電磁波的搖控資訊傳輸系統，像是無線電波作為載波和實體層的網路。



類型

無線個人網

無線個人網（ WPAN ）是在小範圍內相互連接數個裝置所形成的無線網路，通常是個人可及的範圍內。例如藍牙連接耳機及膝上電腦。

無線區域網

無線區域網路（ WLAN ）類似其他無線裝置，利用無線電而非電纜在同一個網路上傳送資料。

- Wi-Fi
- Fixed Wireless Data

- **無線城域網**

  無線城域網是連接數個無線區域網的無線網路型式。

  ex ： WiMAX

- **行動裝置網路**

  ex ： 1. 全球行動通訊系統（ GSM ）： GSM 網路分成三個主要系統：轉接系統、基地系統、操作和支援系統。行動電話連接到基地系統，然後連接到操作和支援系統；然後連接到轉接系統後，電話就會被轉到要到的地方。 GSM 是大多數手機最常見的使用標準。

  2. 個人通訊服務（ PCS ）： PCS 是北美地區的一種可藉由行動電話使用的無線電頻帶。

  3.D-AMPS ：即數位高階行動電話服務，由 AMPS 升級的版本，但是因為技術的進步，新的網路如 GSM 、 3G 等正取代較舊的 AMPS 系統。

7. 電腦

- 儲存程式結構間將一部電腦描述成四個主要部分：算術邏輯單元（ ALU ），控制電路，記憶體，以及輸入輸出裝置（ I/O ）。這些部件透過一組一組的排線連線，並且由一個時鐘來驅動。

- 概念上講，一部電腦的記憶體可以被視為一組「細胞」單元。每一個「細胞」都有一個編號，稱為位址；又都可以儲存一個較小的定長訊息。這個訊息既可以是指令，也可以是資料。原則上，每一個「細胞」都是可以儲存二者之任一的。

個人電腦的主要結構：

1. 顯示器
2. 主機板
3. CPU（微處理器）
4. 記憶體
5. 介面卡（聲卡、網卡、電視卡等）
6. 電源供應器
7. 軟驅 / 光碟機
8. 硬碟
9. 鍵盤
10. 滑鼠



8. 電子郵件

- **電子郵件**（ E-mail ，又稱**電子函件**、**電郵**或**郵件**）是指透過網際網路進行書寫、發送和接收信件，目的是達成發信人和收信人之間的訊息互動。
- 在網際網路中，電郵位址的格式是：使用者名 @ 主機名。 @ 是英文 at 的意思，所以電子郵件位址是表示在某部主機上的一個使用者帳號（例：guestemail.xxx.xxx.net ），電郵位址不是身份。



安全

安全考量包括傳輸安全、儲存安全、發送者身份確認、接收者已收到確認、拒絕服務攻擊等。

傳輸安全

傳輸過程可能被竊聽。為了應付這情況，有兩種解決方法：

使用 SSL 連線，當前的兩種郵件接受協議和一種郵件發送協議都支援安全的伺服器連線。在大多數流行的電子郵件客戶端程式裡面都整合了對 SSL 的支援。將郵件加密之後，用普通連線傳輸。

儲存安全

對已加密的郵件，可以選擇不保存解密後的郵件。已加密的郵件是指發送者在發送之前對郵件本身進行加密，不是指加密傳輸。對非加密的郵件，郵件的儲存安全就如同於其他檔案的儲存安全一樣，重點在於防範非授權使用。當然，就如同可以對一般檔案進行加密一樣，也可以對這些非加密的郵件在收到後進行加密。



- **接收者已收到確認**

  接收者可能抵賴說沒有收到電子郵件。為了應付這情況，出現了不同的解決方法，但是目前還沒有一套普遍被採納的方案。微軟公司的 Microsoft Exchange Server 就提供 Delivery Receipt 。

- **拒絕服務攻擊**

  為了妨礙某一使用者使用電子郵件，拒絕服務攻擊指往被攻擊的使用者的郵箱發送大量的垃圾郵件，將郵箱塞滿。這樣被攻擊的使用者就無法收到那些有用的電子郵件了。這種安全顧慮目前相當程度已被解決。一是郵箱不斷增大，另一原因是郵件服務提供商都提供了一些的過濾措施。過濾措施有時也會把有用的電子郵件當成垃圾郵件。

13/5/2

反思 & 問題討論

1. 網際網路對現代人的影響

- 我們可以反過來論述：還有誰沒有被網際網路所改變？從我們身邊的人可以發現，大家處處都被影響著，身為學生的我們，也是強烈的感同身受，從前的小學生總是背著沉重書包辛苦的去學校，如今社會已經進步到要推行所謂的電子書包，或者更方便的在家上網學習；不止改變人們，也同時改變了社會文化、交通等傳統結構性的差異，無論有機抑或是無機物都被清清楚楚的重新規劃改變。

- 網路提供了購物、收集資料、社團、聊天、交換資訊等。購物就可以包括食、衣、住、行、娛樂，而且網路縮短了購物的時間以及距離，透過網購可以在省去排隊的時間、交通的勞累，輕輕鬆鬆的就可以吃到各地方的名產，買到想要的衣服以及住宿卷或是高鐵等交通工具的票。透過網路的搜尋，上萬筆的資訊在幾秒間通通找到，加入網路上的虛擬社群，可以找到跟自己有同樣興趣的一群同類，彼此可以討論交換訊息，甚至可以相約參加活動。
- 網路的發達，也許以後只要透過觸控式的螢幕，就會跑出一個 3D 的商品出來，可以 360 度的觀看，食物的話也會有氣味產生，提供一切幾乎接近於實物的各種觸覺、嗅覺，並且在你決定下單後，透過網路的傳遞，馬上連結到最近的銷售點，公司馬上把商品送到你家。而在交通方面，大眾運輸也有可能由電腦控制，減少大眾運輸的司機，每一輛公車、火車透過衛星定位讓公司清楚的知道所在位置，方便管理。

2. 網路個人資料的安全性

- 影響網路安全的幾個因素

	技術層面	社會層面（使用者）
無心之過	軟體設計不良、 當機、病毒	忘記密碼、人為疏忽
惡意為之	密碼破解、病毒、 木馬	駭客、職員故意破壞

- 今天我們用的的電腦，不論軟、硬體，都沒有鎖，都缺乏安全性。我們的電子郵件幾乎和寄明信片一樣透明，只要是有心人，都可輕而易舉地看到信件的內容。我們的電腦也沒有「鎖」，大部分在公司上班的人都讓電腦開著就離開，這些電腦和電腦裡的資料就這樣擺在那兒，等這有心人士來拿。
- 整個電腦界或是網路社會對於電腦資料之安全性都沒有辦法提出解決方案，大部分的人對於網路也還沒到完全信賴的程度。但是電腦和網路增加了資訊的傳輸，許多交易也漸漸地利用電腦及網路來完成，因而增加了陌生人破壞電腦及網路的機會。

3. 資訊科技對生活的正面及負面影響

- **正面影響**

1. 傳播科技——知識的迅速傳遞與快速累積
2. 製造科技——生產技術的變革與更新
3. 營建科技——便利、舒適、安全的生活環境
4. 運輸科技——縮短城鄉差距、帶動工商業發展
5. 能源科技——能源產生動力，動力推動科技
6. 科技整合——以保健與生命的延長為例



負面影響

1. 科技對生態產生的危害

（１）酸雨

（２）溫室效應

（３）森林及熱帶雨林的減少

（４）工業廢棄物的汙染

（５）水汙染

（６）噪音汙染

（７）野生動植物瀕臨絕種



2. 科技擴大人際間的矛盾與衝突

（１）人際互動減少，社會疏離感加重

（２）工作量不減反增，精神壓力增大

（３）資訊及技術被不正當的使用

（４）犯罪手法，層出不窮

（５）讓人際間衝突的損害擴大



13/5/2

THE END