防火牆


HARRISON FORD
PAUL BETTANY
FIREWALL
EVERYTHING HE LOVES IS ABOUT TO BE USED AGAINST HIM.
FEBRUARY
THEY'RE ALREADY INSIDE.
一部电影一句经典
imovie.tuita.com

劇情介紹

傑克是網路銀行的安全主管，有一天，他和他的家人被挾持，綁匪要傑克用他的專長從他設計的安全系統中偷走一億元，傑克一直反抗，但一直不成功。最後，他用強到們的弱點一貪婪一救了他和家人的生命。

防火牆基本功能

隔離網路

將網路劃分成不同的區域

制定出不同區域之間的存取控制策略

控制不同任程度區域間傳送的資料流

- 例如：

  網際網路是不可信任的區域，而企業網路絡是高度信任的區域。以避免安全策略中禁止的一些通訊。

防火牆類型

網路層防火牆

只允許符合特定規則的封包通過，其餘的一概禁止穿越防火牆

應用層防火牆

監測所有的封包並找出不符規則的內容，可以防範電腦蠕蟲或是木馬程式的快速蔓延

代理服務

像應用程式一樣回應輸入封包(連線)，同時封鎖其他的封包，達到類似於防火牆的效果

防火牆架設結構

1. 堡壘主機式防火牆

兩片網路卡
- 與網際網路連接
- 與內部網路連接

↓

網際網路與內部網路的通路
無法直接接通

↓

所有封包都需要
透過**堡壘主機**轉送

2. 雙聞式防火牆

除了堡壘主機式防火牆的
兩片網路卡設計

↓

另有安裝一稱為
應用服務轉送器的軟體

↓

所有網路封包都須
經過此軟體檢查

↓

此軟體將過濾掉
不被系統所允許的封包

防火牆架設結構

3.屏障單機式防火牆

路由器

具有封包過濾的功能

網際網路進入屏障單機式防火牆的封包

檢查此封包是否滿足過濾規則

主機

網路服務層檢查與轉送

過濾及處理網路服務要求的封包

4.屏障雙閘式防火牆

將**屏障單機式防火牆**的**主機**換成雙閘式防火牆

5.屏障子網域式防火牆

多台主機 ＋ 兩個路由器

電腦分成兩個區塊

屏障子網域　內部網路

路徑：

第一個路由器

↓

屏障子網域

↓

第二路由器

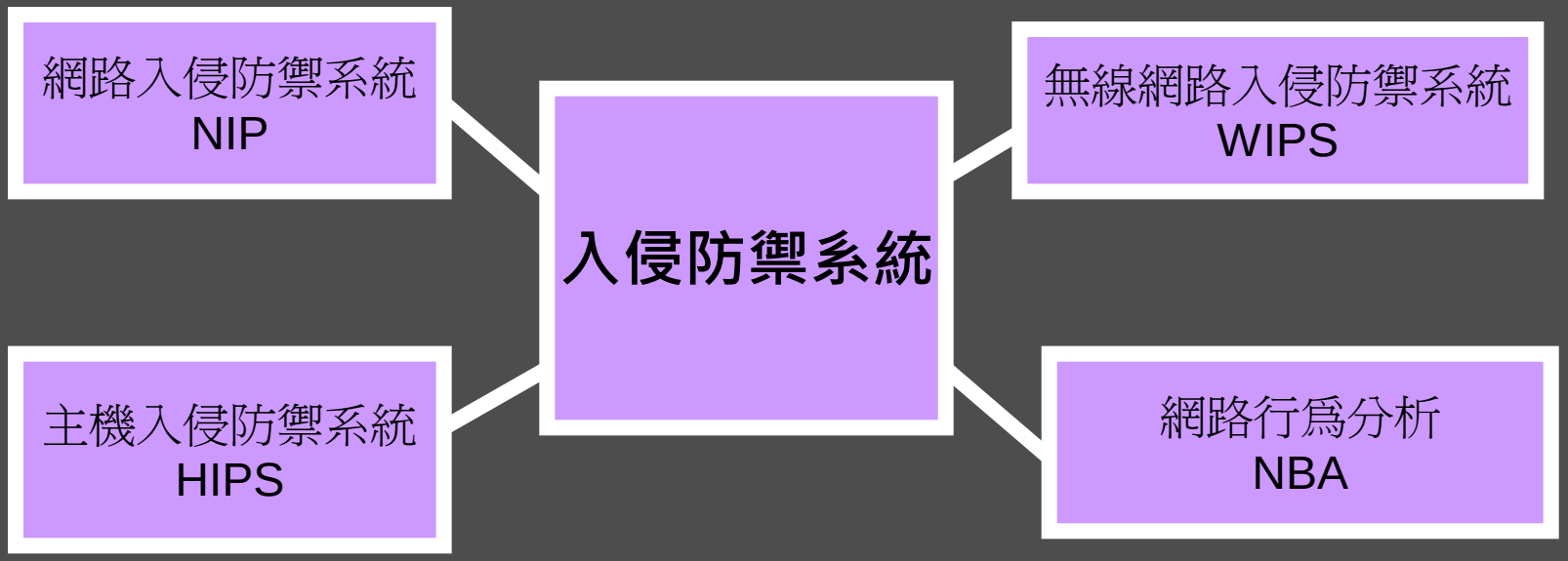
↓

內部網路

網路封包使用更有效率

入侵防禦系統
IPS(Intrusion Prevention System)

- 一個可以監控是否有惡意行為存在於網路和系統的安全軟體，可以辨識、阻止、導出惡意活動。



網路入侵防禦系統-NIP

- Network-based Intrusion Prevention
- 藉由分析網路協定來監控所有可疑活動。

無線網路入侵防禦系統-WIPS

- Wireless Intrusion Prevention Systems
- 分析無線網路協定來監控可疑活動。

網路行為分析-NBA

- Network Behavior Analysis
- 測試網路以辨別是否有可疑流量，可以阻止「分散式拒絕服務攻擊」。

主機入侵防禦系統-HIPS

- Host-based Intrusion Prevention
- 安裝在電腦上，監控所有在電腦上的程序活動。

入侵防禦系統偵測威脅的方法

特徵偵測 ：

事先寫入規則，
網路上只要有和這些規則一樣的活動，就會被阻擋或是被隔離。

統計異常行為偵測：

假設網路流量有一個基準，
當這個基準被確定後，
系統就會擷取網路流量和基準比較，超過或是低於這樣的流量稱作「異常」，
系統將對異常流量採取適當行動。

狀態協定分析與偵測：

分析網路流量中特定協定是否符合應有的運作。

網路安全

網路裝置安全

網路資訊保安

網路軟體安全

網路安全是為了防範**資訊盜竊**和**商業競爭攻擊**所採取的措施

駭客Hacker

- 對電腦科學、編程和設計方面具高度理解的人。
- Hacker有一詞有幾種不同的意思：

資訊保安業：

「駭客」指研究智取電腦保安系統的人員→
1) 利用公共通訊網路(網際網路和電話系統)
在未經許可的情況下，載入對方系統的
黑帽駭客（black hat/cracker）

2) 偵錯和分析電腦保安系統的**白帽駭客（white hat）**。
最早用來稱呼研究盜用電話系統的人士。

業餘電腦：

- 研究修改電腦產品的業餘愛好者。
- 1970年代，很多的這些群落聚焦在硬體研究。
- 1980和1990年代，很多的群落聚焦在軟體更改（如編寫遊戲模組、攻克軟體版許可權制）。

RFC 1392：

-「一位熱衷於研究系統和計算機內部運作秘密的人」。
-此寬容的定義，駭客可以包括很多電腦和網際網路技術創造者。

GPS定位系統

- 是一個中距離圓型軌道衛星導航系統。它可以為地球表面絕大部分地區（98%）提供準確的定位、測速和高精度的時間標準
- 該系統由**美國**政府於1970年代開始進行研製並於1994年全面建成。使用者只需擁有GPS接收機即可使用該服務，無需另外付費。

全球定位系統的功能

- 精確定時
- 工程施工
- 勘探測繪
- 導航
- 定位
- 授時

GPS六大特點

第一：全天候，不受任何天氣的影響

第二：全球覆蓋（高達98%）

第三：三維定點定速定時高精度

第四：快速、省時、高效率

第五：應用廣泛、多功能

第六：可移動定位

反思/問題討論

一.

就算現在科技很高級、複雜，它們始終是人做的，所以只有人可以改變他們、推翻它們，免得以後的世界被電腦和人工智慧控制。

二.

電影中的保全系統是為了防盜、保護自己家人的安全，沒想到，保全系統竟然變成了壞人在綁架他們時防止他們逃跑的工具！這到底是好的還是壞的？

可能要看看怎麼利用了，所以之後的發明如果能把兩種都考慮進去，一定會更好！

三.

現在大家都太依賴電腦了，沒有了監視系統，壞人沒辦法把傑克一家困住，沒有了資訊，人們也無法做很多事情，假如有一天，這些資訊系統、電腦、還有其他這些東西都壞了，人還生存的下去嗎？

資料來源

維基百科