駭客攻擊及防制策略

王培智
核能研究所

107.4.24

由一段影片談起……

前言

駭客！行為與演進

駭客攻擊模式與防禦作為

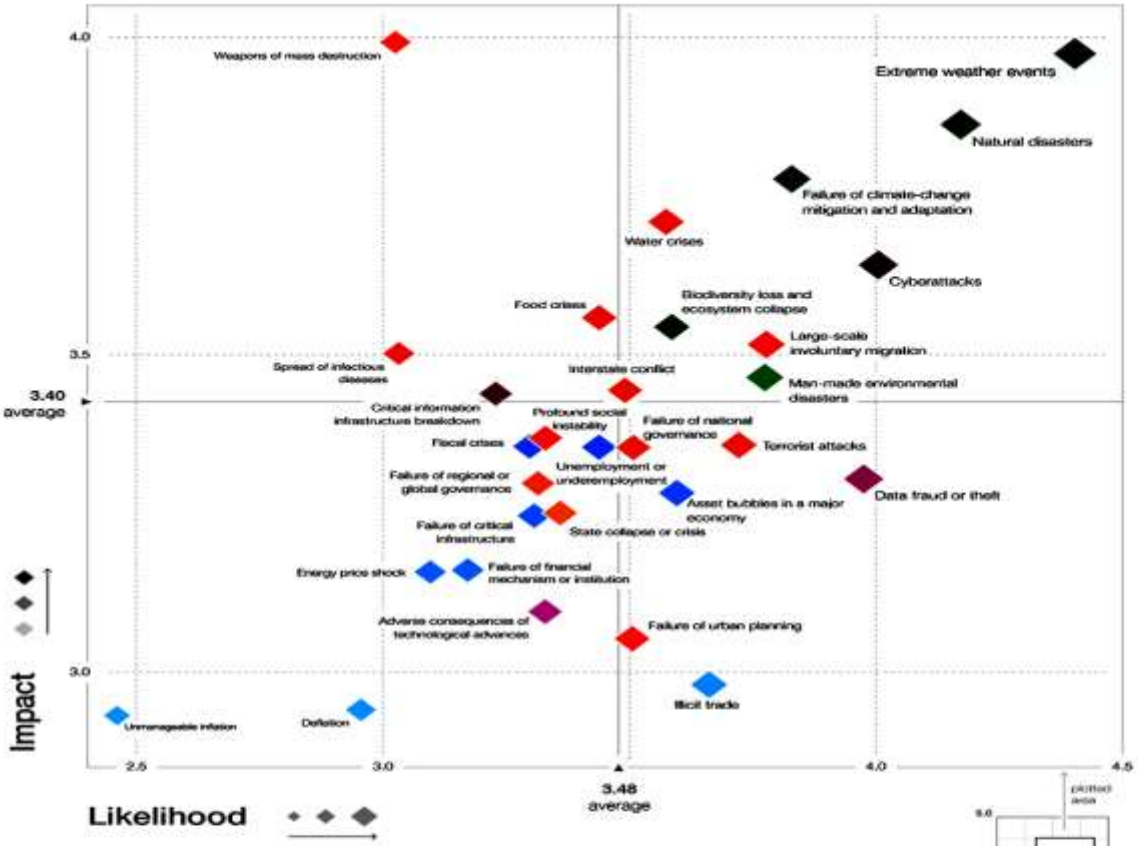
你能更安全些！

結語

前言


微信号: cpanet

Figure I: The Global Risks Landscape 2018



Top 10 risks in terms of **Likelihood**

1. Extreme weather events
2. Natural disasters
3. Cyberattacks
4. Data fraud or theft
5. Failure of climate-change mitigation and adaptation
6. Large-scale involuntary migration
7. Man-made environmental disasters
8. Terrorist attacks
9. Illicit trade
10. Asset bubbles in a major economy

Top 10 risks in terms of **Impact**

1. Weapons of mass destruction
2. Extreme weather events
3. Natural disasters
4. Failure of climate-change mitigation and adaptation
5. Water crises
6. Cyberattacks
7. Food crises
8. Biodiversity loss and ecosystem collapse
9. Large-scale involuntary migration
10. Spread of infectious diseases

Categories

- Economic
- Environmental
- Geopolitical
- Societal
- Technological

Source: World Economic Forum Global Risks Perception Survey 2017–2018.
Note: Survey respondents were asked to assess the likelihood of the individual global risk on a scale of 1 to 5, 1 representing a risk that is very unlikely to happen and 5 a risk that is very likely to occur. They also assess the impact on each global risk on a scale of 1 to 5 (1: minimal impact, 2: minor impact, 3: moderate impact, 4: severe impact and 5: catastrophic impact). See Appendix B for more details. To ensure legibility, the names of the global risks are abbreviated; see Appendix A for the full name and description.

Top 10 disruptions

1st Unplanned IT and telecom outages

2nd Adverse weather

3rd Interruption to utility supply

4th Cyber attack

5th Security incident

6th Transport network disruption

7th Availability of talents/key skills

8th Supply chain disruption

9th Data breach

10th New laws or regulations


俄銀行SWIFT系統遭竊
盜領1.7億元
第一銀行ATM遭入侵
盜領8,000萬
美國聯邦存款保險(FDIC)遭入侵
個資與機密資料恐外流，該單位曾試圖掩蓋
瑞士國防工業RUAG遭入侵
機密資料恐外流
烏克蘭電廠電網被入侵
造成數千戶供電中斷
WannaCry
2016 07
2016 07
2016 07
2017 05
2018 02
2016 05
2016 04
2016 03
2016 02
2016 02
2015 12
這幾年來的重大資安事件
Ranscam變種勒贖軟體
付贖金也拿不回檔案(撕票)
美國MedStar連鎖醫院
勒索金額USD $19,000，重症病人需轉院
Mac OS X BT軟體Transmission發現勒索病毒KeRanger
Mac上首見，勒索金額約TWD $20,000
德國Lukaskrankenhaus及Klinikum Arnsberg醫院
勒索金額不明，重要系統檔案遭加密
美國洛杉磯HPMC醫院
勒索金額USD $17,000，重要系統檔案遭加密
事件種類：
勒索病毒
APT攻擊

從稜鏡計畫到巴拉馬律師事務所事件

PRISM

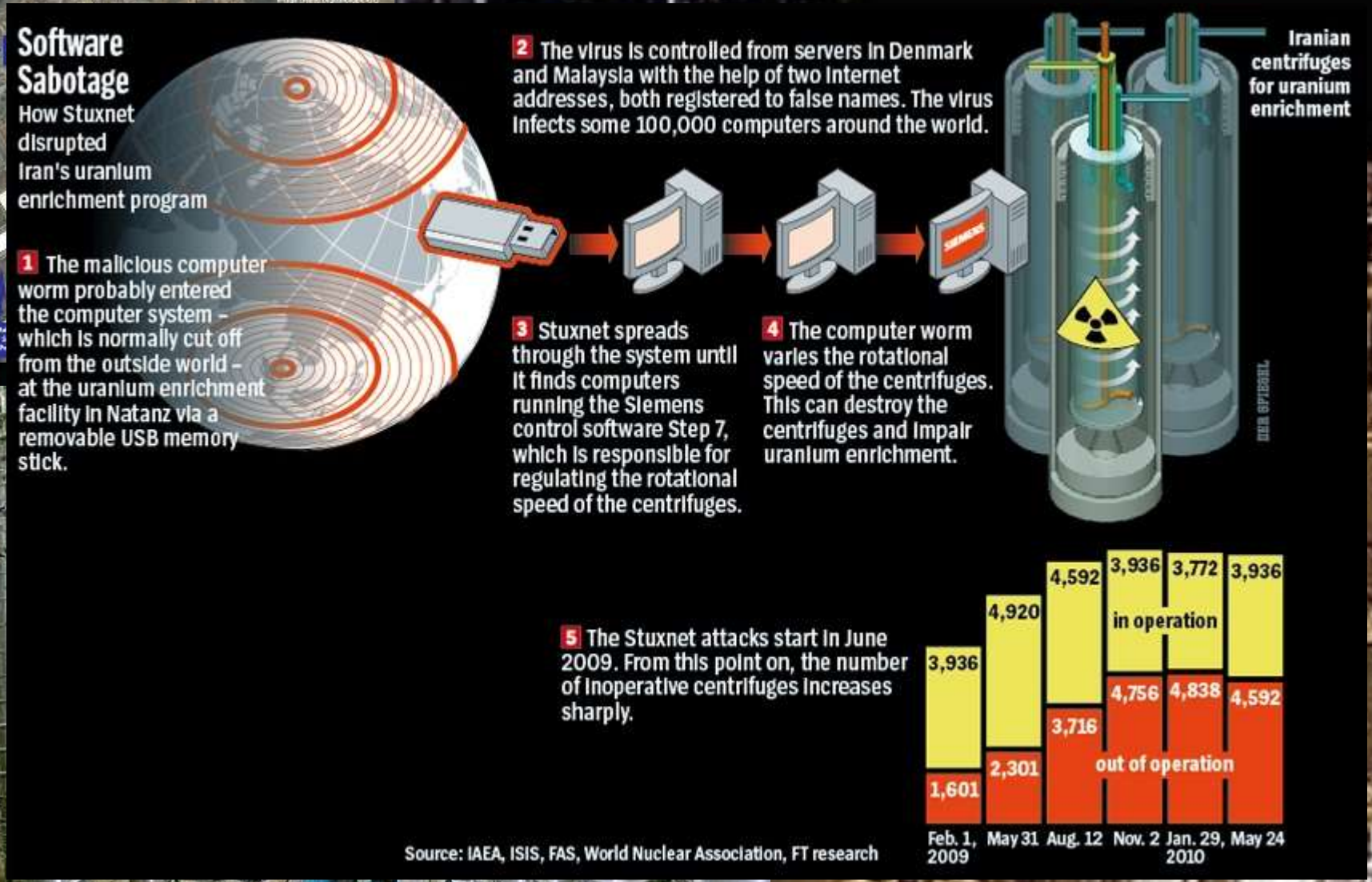
Edward Joseph Snowden

MOSSACK
FONSECA

Life is short. Have an affair !

The Impact Team

超級工廠電腦蠕蟲


Software Sabotage
How Stuxnet disrupted Iran's uranium enrichment program
1 The malicious computer worm probably entered the computer system – which is normally cut off from the outside world – at the uranium enrichment facility in Natanz via a removable USB memory stick.
2 The virus is controlled from servers in Denmark and Malaysia with the help of two Internet addresses, both registered to false names. The virus infects some 100,000 computers around the world.
3 Stuxnet spreads through the system until it finds computers running the Siemens control software Step 7, which is responsible for regulating the rotational speed of the centrifuges.
4 The computer worm varies the rotational speed of the centrifuges. This can destroy the centrifuges and impair uranium enrichment.
Iranian centrifuges for uranium enrichment
5 The Stuxnet attacks start in June 2009. From this point on, the number of inoperative centrifuges increases sharply.
in operation
out of operation
3,936
1,601
4,920
2,301
4,592
3,716
3,936
4,756
3,772
4,838
3,936
4,592
Feb. 1, 2009
May 31
Aug. 12
Nov. 2
Jan. 29, 2010
May 24
Source: IAEA, ISIS, FAS, World Nuclear Association, FT research

社群帳號密碼遺失！

- 駭客可以利用密碼登入帳號
- 偽裝官方發表不實言論、散佈惶恐訊息
- 2013/4/23 美聯社Twitter事件

你投宿我竊取..

- 資安業者Cylance指出
  - 飯店專用閘道器設備有嚴重的安全漏洞
    - 允許駭客竊聽飯店客戶的Wi-Fi
  - 全球約227家飯店受害

資料來源：http://www.ithome.com.tw

Yahoo坦承...30億帳戶遭駭

雅虎遭駭事件一覽

雅虎2016年9月公布／2014年遭駭客入侵，逾5億用戶個資外洩。

雅虎2016年12月公布／2013年網站被駭，逾10億用戶個資曝光。

雅虎2017年10月承認／2013年入侵事件令30億用戶個資全都露。

★被盜個資：包括使用者名稱、密碼，以及部分用戶的電話號碼和生日等資訊。

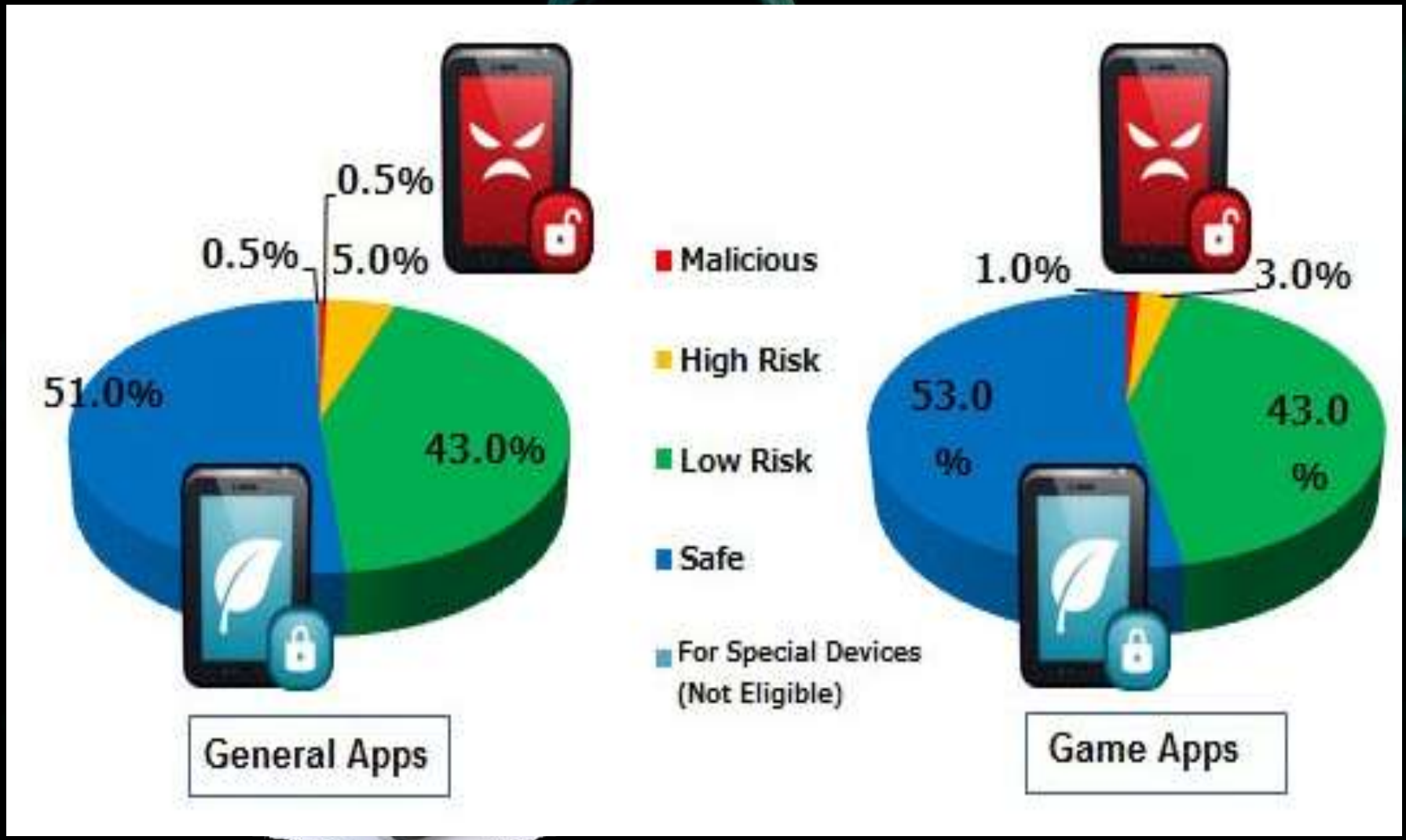
★用戶行動：用戶先前已更新密碼，本次不必採取額外行動。

資料來源：雅虎　　圖：路透　　製表：顏嘉翔

俄國發現中國的熨斗，內藏傳播病毒的晶片，可攻擊沒有加密的 Wi-Fi 網路

手機充電器？

惡意App！

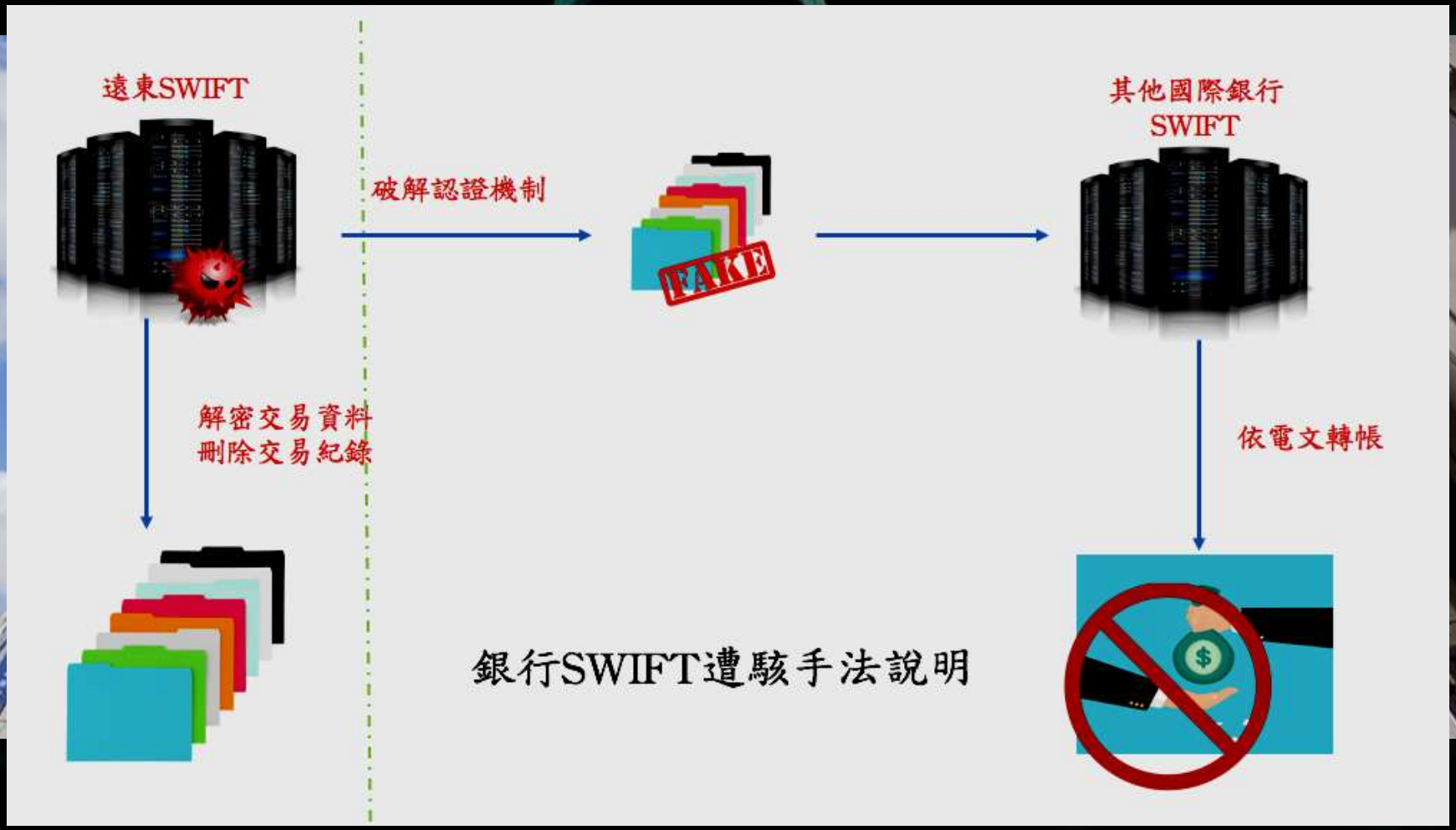

0.5%
0.5%
5.0%
51.0%
43.0%
General Apps
Malicious
High Risk
Low Risk
Safe
For Special Devices
(Not Eligible)
1.0%
3.0%
53.0
%
43.0
%
Game Apps

第一銀行爆發ATM盜領案

2016年7月10日

遠東銀行SWIFT國際匯款系統遭駭

2017/10/6



- 2017/2/7大規模券商DDoS攻擊勒索事件
  - 威脅支付7～10元不等的比特幣，否則將發動Tb級DDoS攻擊癱瘓券商下單網站。
  - 遭到駭客攻擊的券商超過10多家，甚至連券商龍頭都受害。

DDoS戰情

- Tb等級爆量的DDoS攻擊，不僅可癱瘓臺灣的券商網路交易平臺。更可能中斷全臺的網路連線服務

全臺79家券商中，有13家券商遭到DDoS勒索攻擊

- 中華電信協助券商擋下自稱是Armada Collective（西班牙無敵艦隊）駭客組織的攻擊


駭客！行為與演進

電腦病毒的演進

駭客VS.電腦病毒

非法入侵，合法存取

合法入侵，非法存取

「駭客經濟高獲利」

「攻擊技術高準確」

白帽、灰帽與黑帽

解鎖 iPhone ？

專業駭客公司


The HACKER
Company


I'm
n
Ethical
Hacker


]HackingTeam[
Rely on us.

激進駭客主義（Hacktivism）


SHOW OFF
炫耀、英雄主義
MONEY
政治訴求與關注議題
金錢與獲利
軍事與國防

2016年駭客入侵外洩案全球災情

297件
美國去年駭客入侵事件數

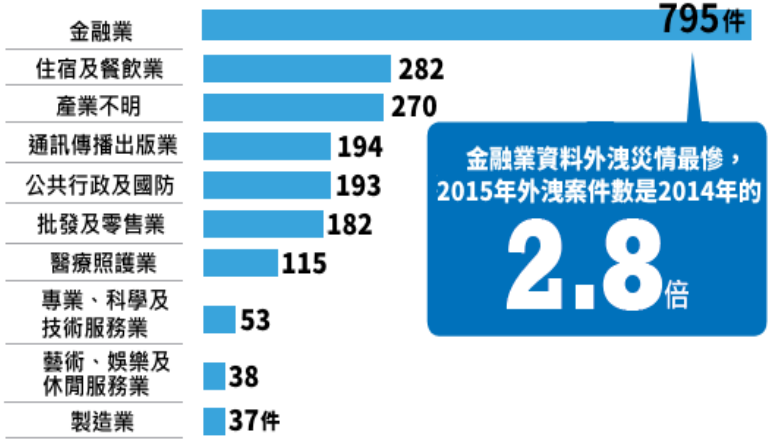
2.7億筆
地下論壇無償公開個資數

81.9%
資料庫入侵案只用幾分鐘

1300萬美元
去年資料外洩案最高賠償金

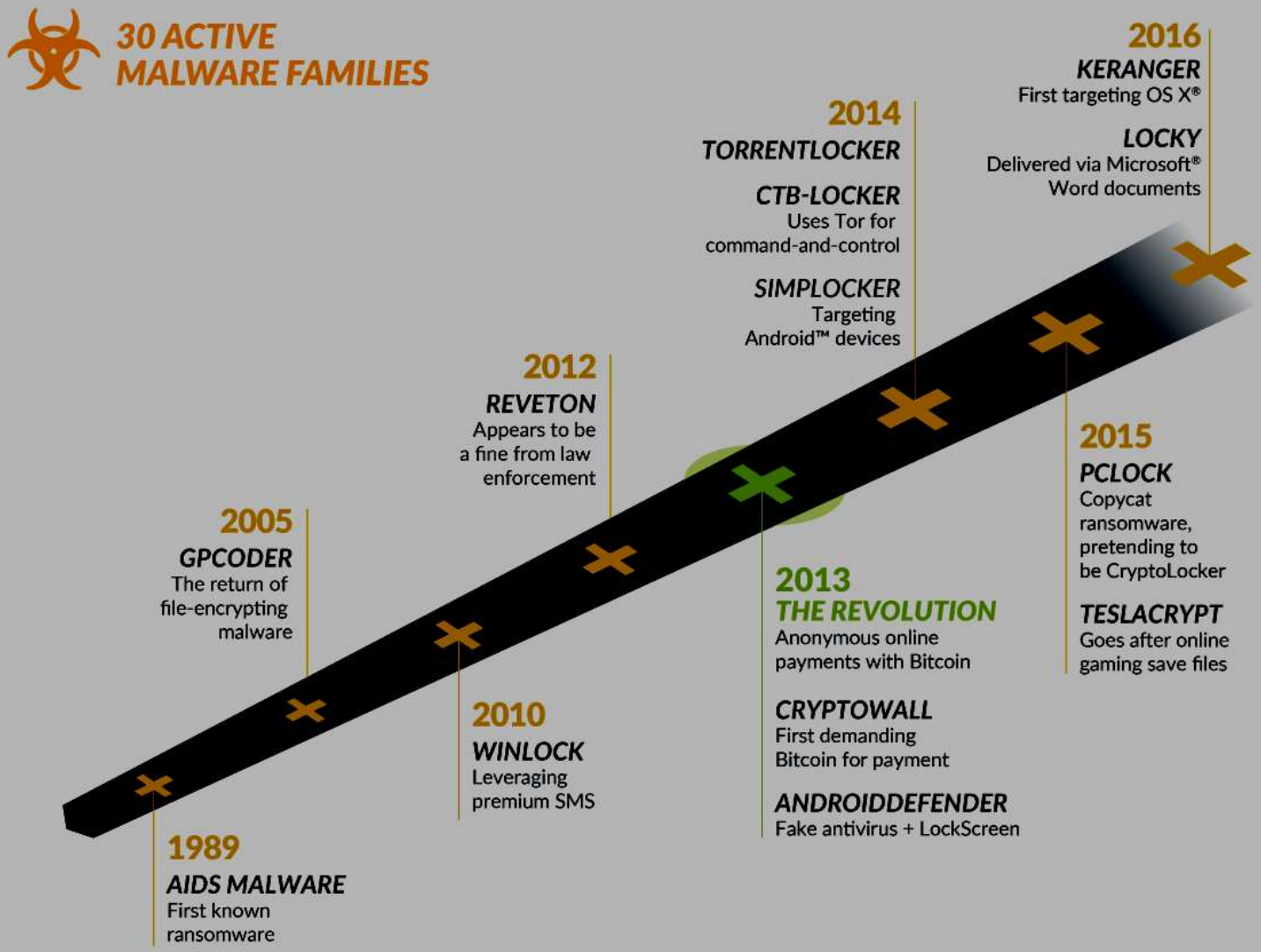
全球哪些產業常發生資料外洩？

2015排名Top10



美國資料外洩災情多嚴重？

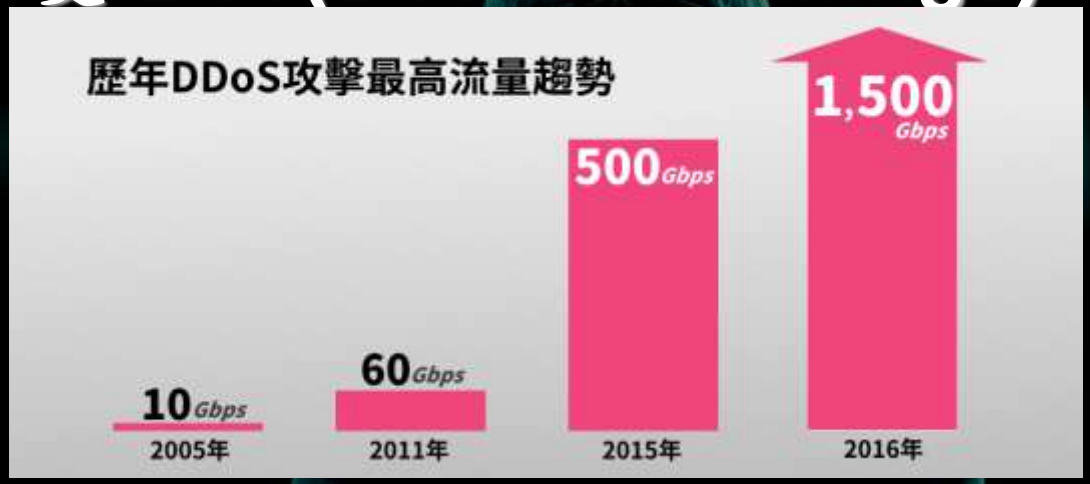
THE RISE OF RANSOMWARE

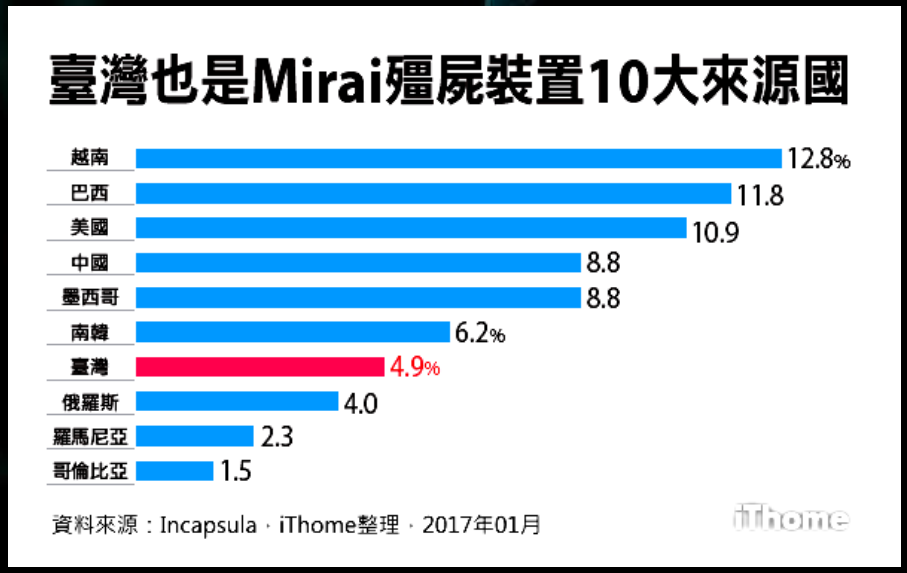


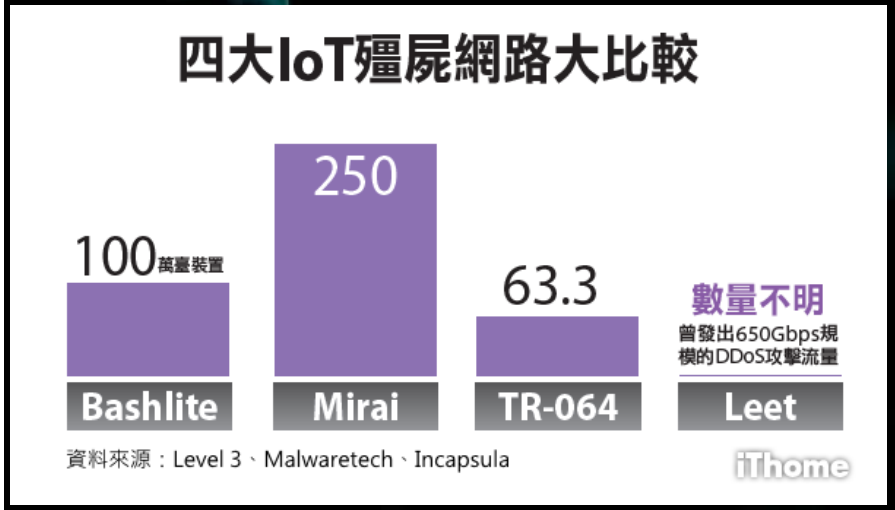
- 對抗黑色經濟新商業模式

百萬IoT殭屍大軍來勢洶洶，Tb級DDoS攻擊

- IoT 變 BoT(BotNet of Things)

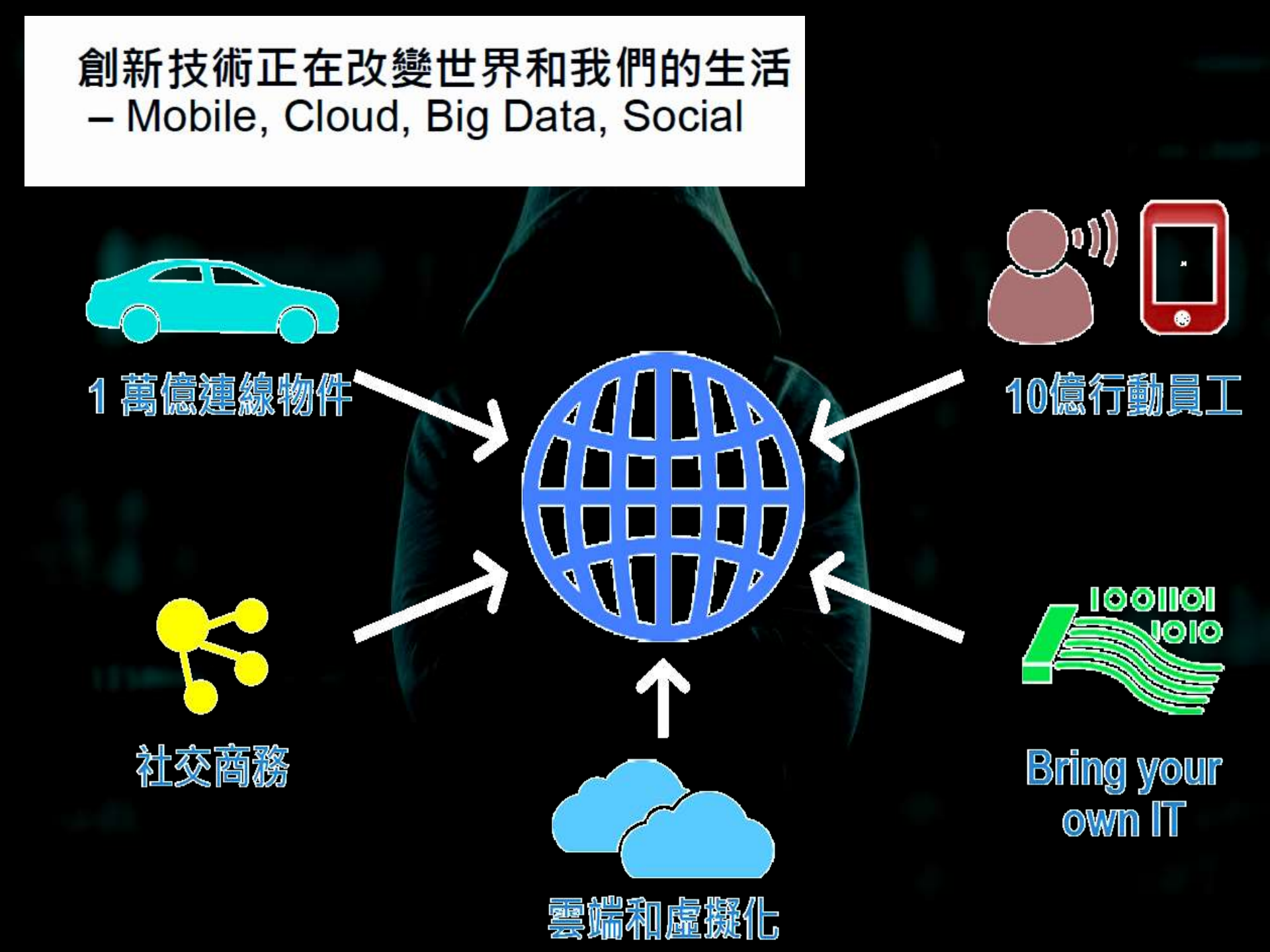




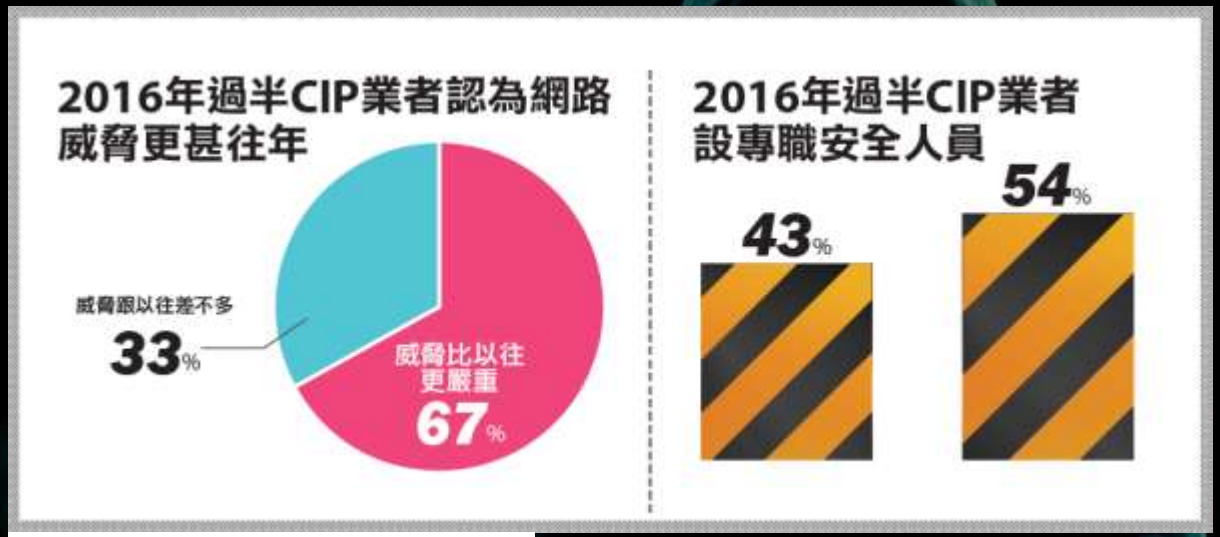


Mirai:日文「未來」米拉伊

創新技術正在改變世界和我們的生活
– Mobile, Cloud, Big Data, Social

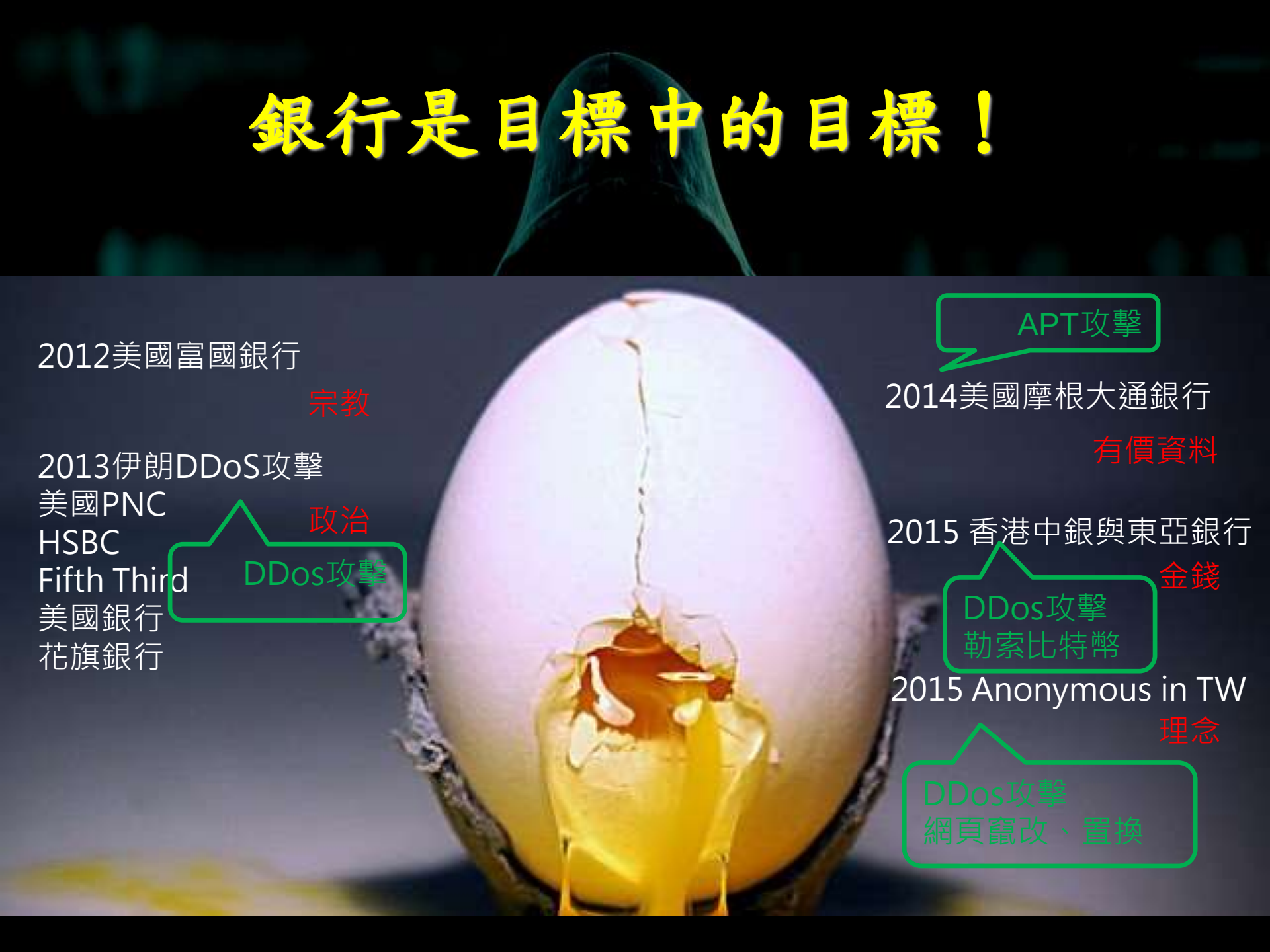


連網威脅驟升，關鍵基礎設施拉警報



通用工業協定（CIP，Common Industrial Protocol）

銀行是目標中的目標！



2012美國富國銀行

宗教

2013伊朗DDoS攻擊
美國PNC
HSBC
Fifth Third
美國銀行
花旗銀行

政治

DDos攻擊

APT攻擊

2014美國摩根大通銀行

有價資料

2015 香港中銀與東亞銀行

金錢

DDos攻擊
勒索比特幣

2015 Anonymous in TW

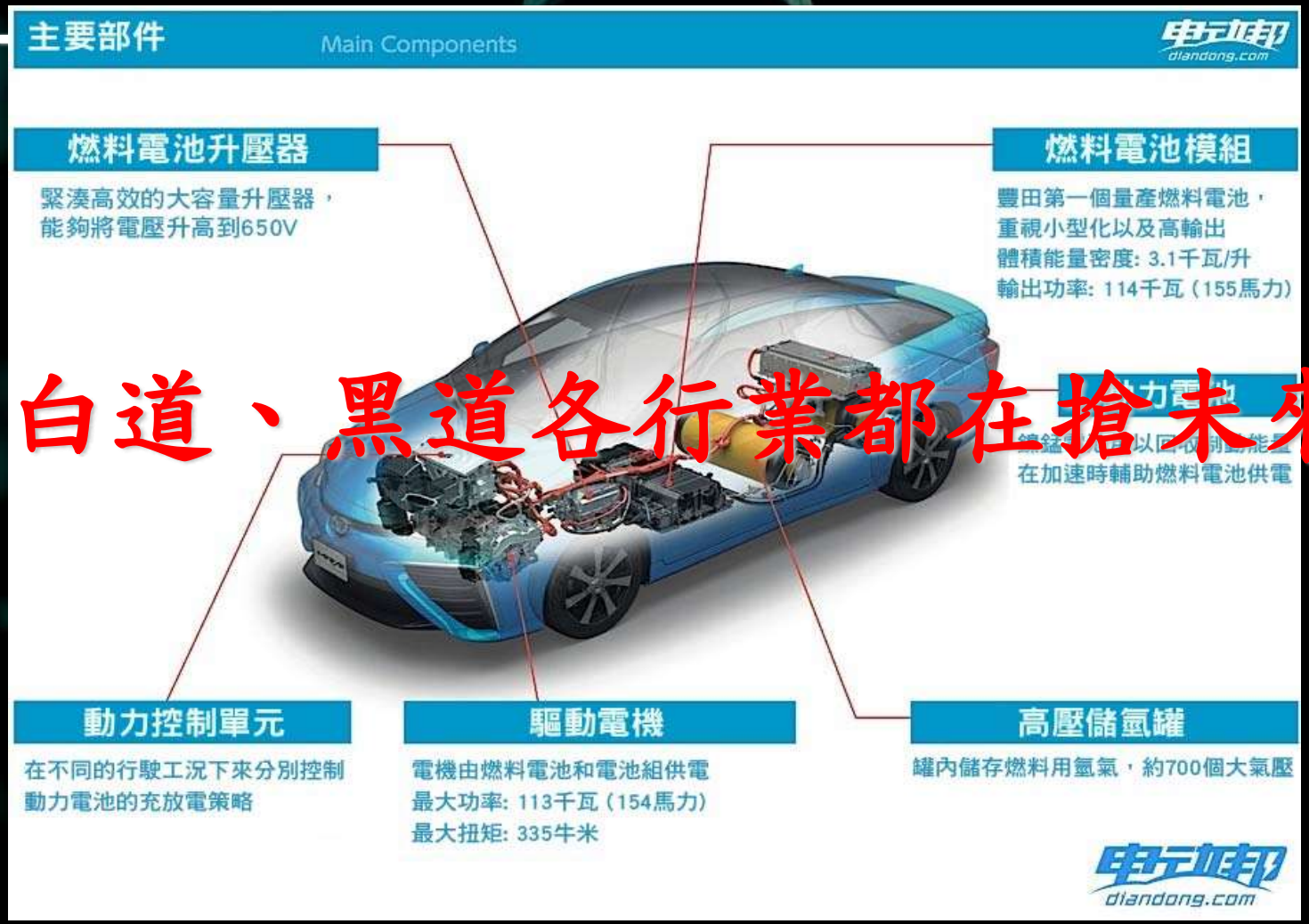
理念

DDos攻擊
網頁竄改、置換

2018年全球網路安全主要威脅

- 區塊鏈技術之貨幣交易受網路攻擊
- 軟體即服務(SaaS)的安全性威脅
- 利用人工智慧與機器學習技術發起攻擊
- 昂貴的家庭裝置成為勒索軟體劫持目標
- 針對供應鏈的攻擊將成為主流
- 金融木馬超過勒索軟體損失
- 無檔案和輕檔案惡意軟體可能暴增
- 物聯網裝置可能將遭受劫持並被用於發動攻擊
- 行動裝置惡意軟體持續激增

2018 年網路安全威脅研究報告(ISTR)



白道、黑道各行業都在搶未來

Getting better or worse

Threats to businesses in an increasingly connected world

駭客攻擊模式與防禦作為

漏洞！就是門戶

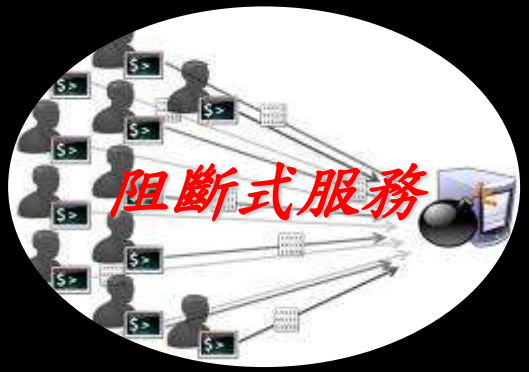

Vulnerability Management


type="color" default="#204063" value="#204063">
default="#eef6fe"
default="#477fba"
default="#8facc8"
default="#809fbd"
description="Visited Link Color"
description="Sidebar Link Color"


Java

木馬！就是捷徑

駭客攻擊方式


阻斷式服務

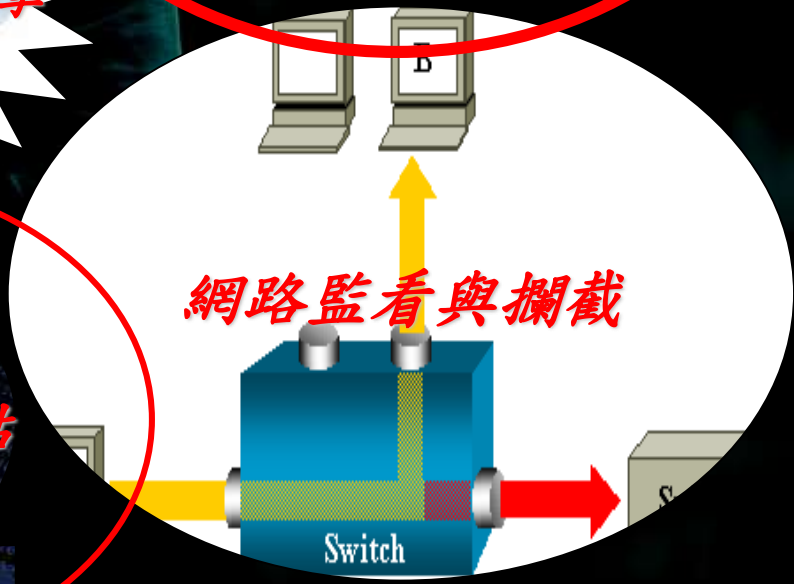

overflow
緩衝區溢位


TROJAN
特洛伊木馬


網址假造式攻擊
Broadcasting spoofed MAC address


社交工程


系統漏洞與弱點


網路監看與攔截
Switch

駭客入侵的步驟

偵查

掃描

取得權限

維持權限

擦拭足跡

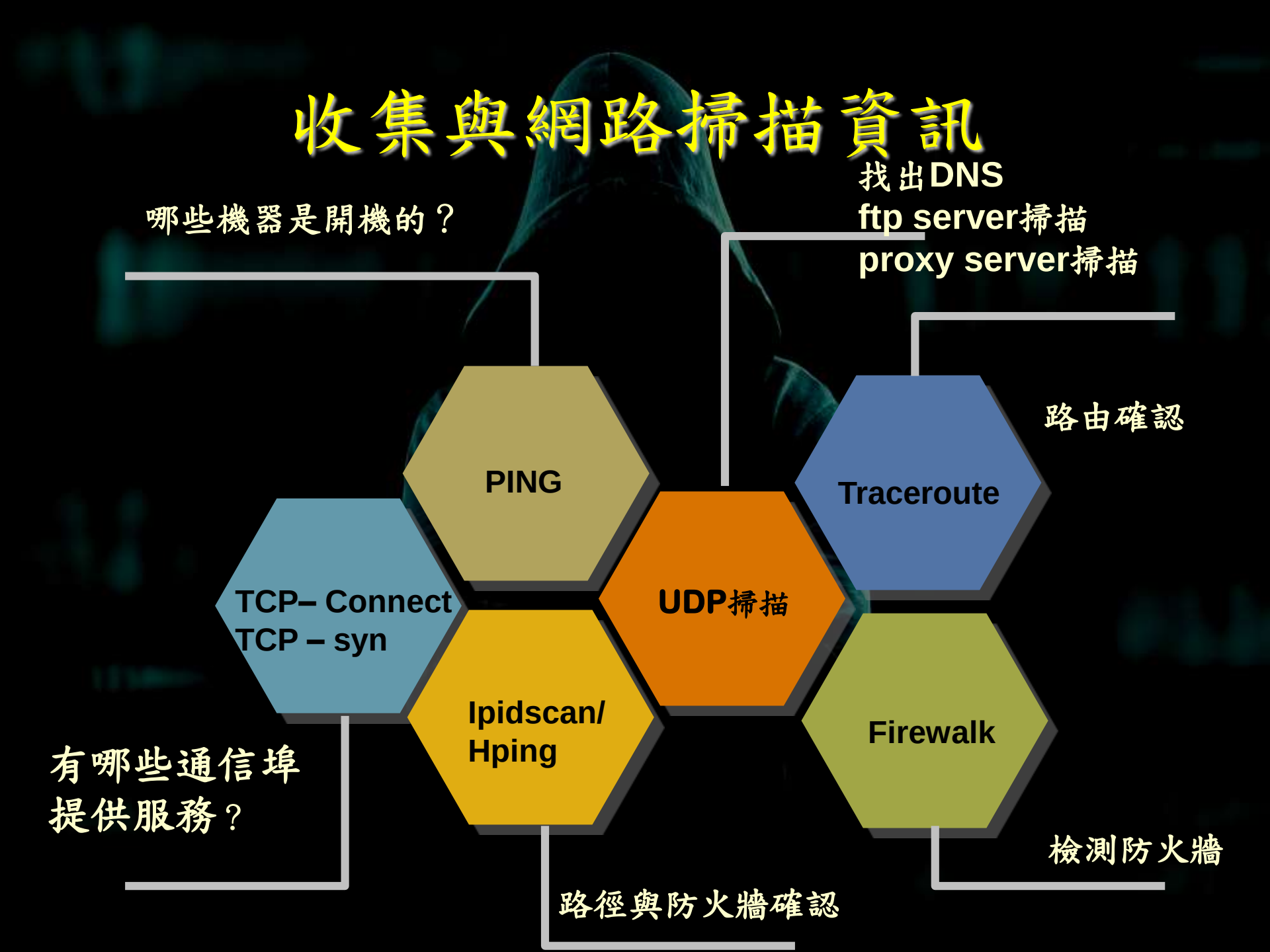
駭客入侵的方式

通訊埠掃描(Port Scan)

網路服務

防火牆、防毒牆、系統弱點偵測

收集與網路掃描資訊


找出DNS
ftp server掃描
proxy server掃描
哪些機器是開機的？
路由確認
PING
Traceroute
TCP– Connect
TCP – syn
UDP掃描
Ipidscan/
Hping
Firewalk
有哪些通信埠
提供服務？
檢測防火牆
路徑與防火牆確認

駭客的偵察與收集

資料收集

網頁上的資料

- 公司、組織的名稱
- 連絡人資料、電子郵件信箱
- 電話、住址、營利事業登記
- 網頁連結(可能有內部的連結)
- 隱藏標籤的資訊
- 未確實刪除的資訊
- 使用的網頁編輯器(猜測的依據)

公開的資料庫(Whois)

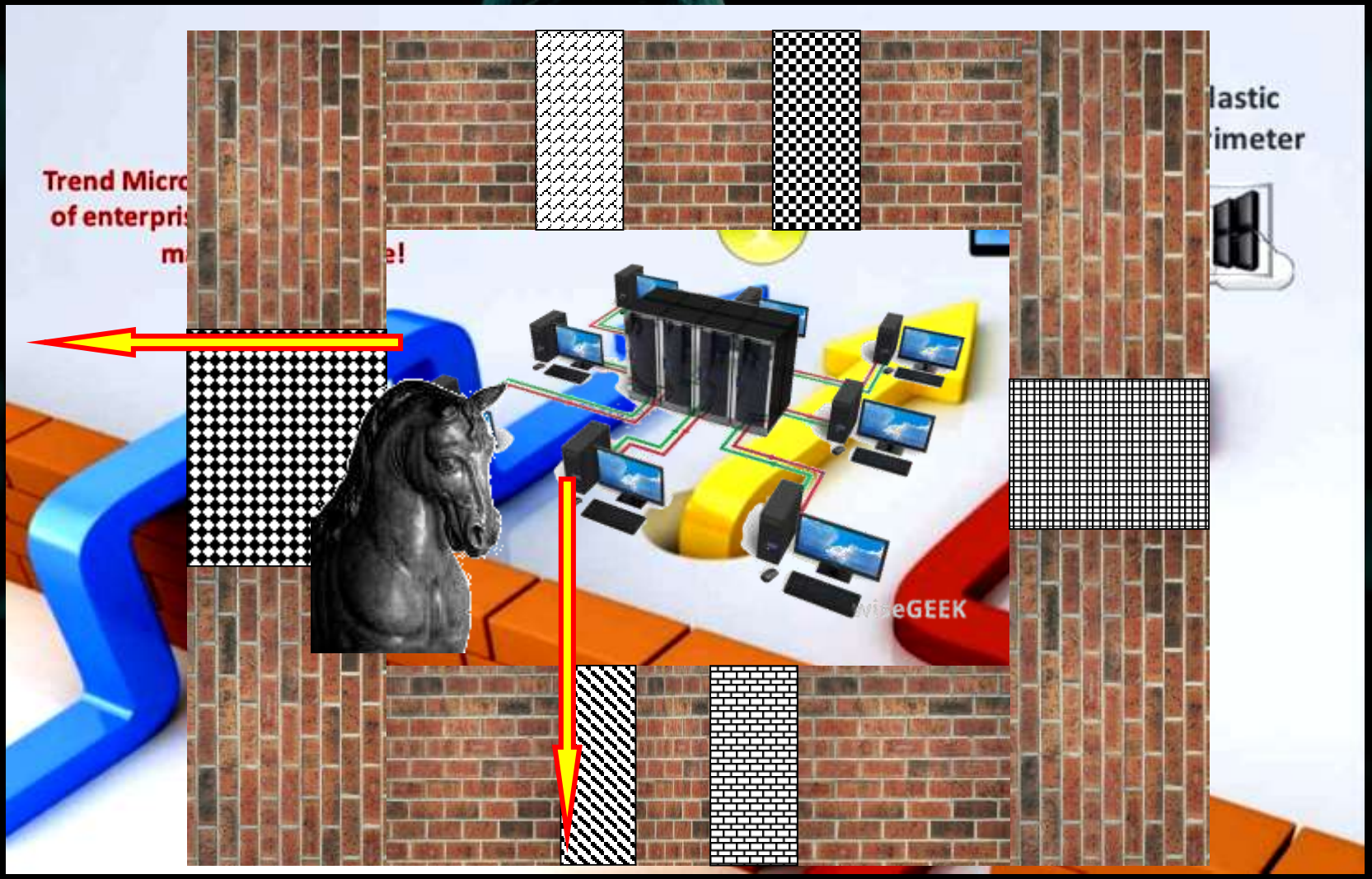
查詢所屬網段

- 擁有的IP/Domain
- 負責人資料

DNS查詢

- Zone Transfer
- 內部IP查詢

駭客入侵的管道



APT的威脅！？

Advanced

深入、熟悉目標特性的
⇨ 針對性的

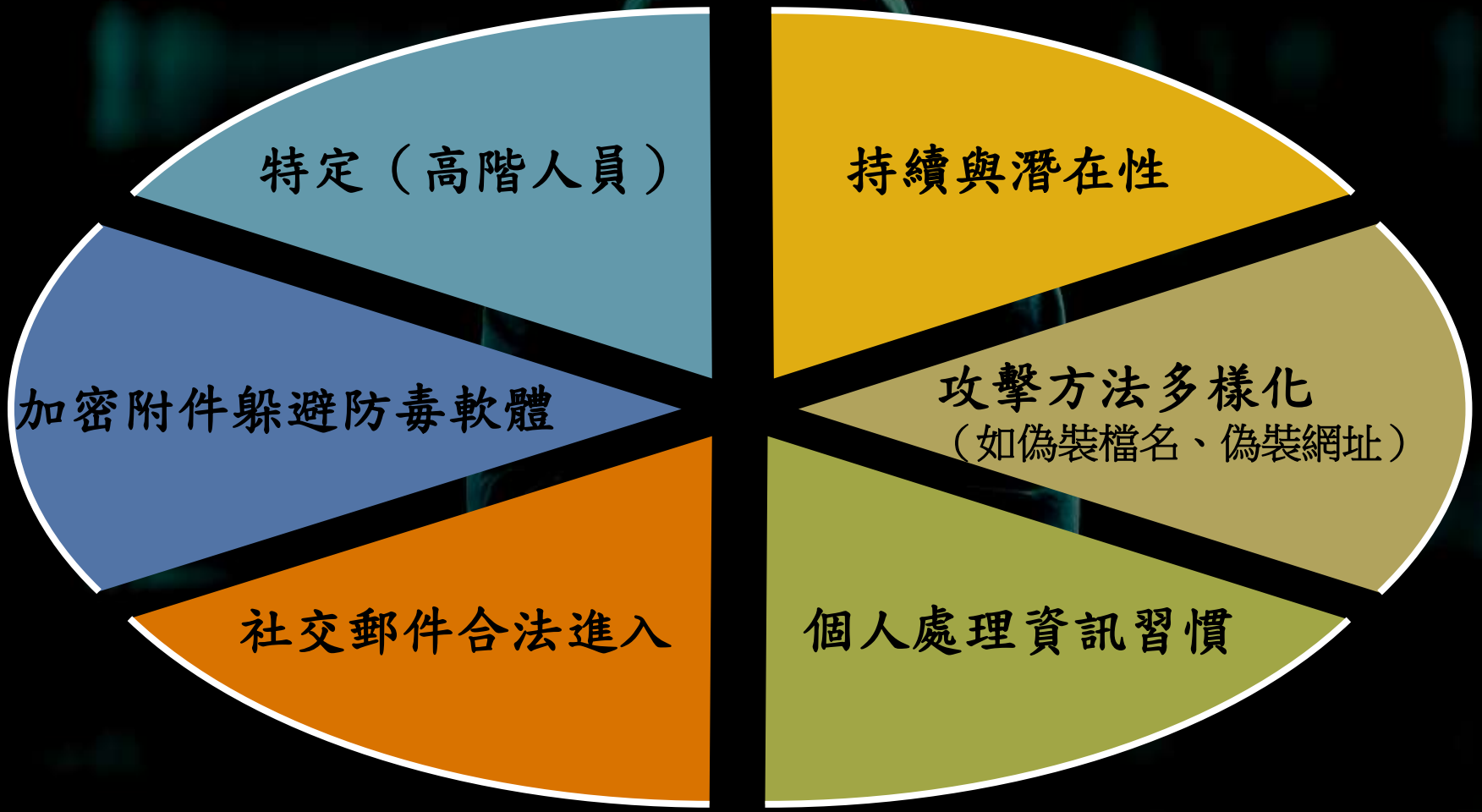
Persistent

持續性

Threat

威脅

APT威脅的特徵

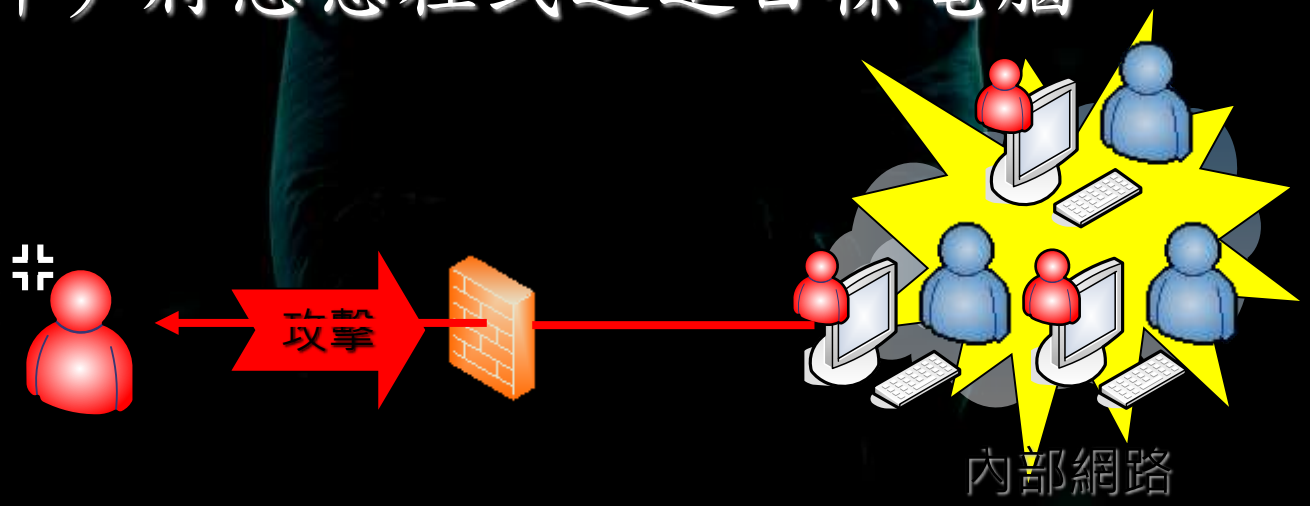

特定（高階人員）
持續與潛在性
加密附件躲避防毒軟體
攻擊方法多樣化
（如偽裝檔名、偽裝網址）
社交郵件合法進入
個人處理資訊習慣

典型的 APT 攻擊流程

1. 社交工程攻擊手法，佔比超過9成
2. 透過信任第三方(水坑攻擊)
3. 以合法網站掩護非法中繼
4. TOR Network掩護

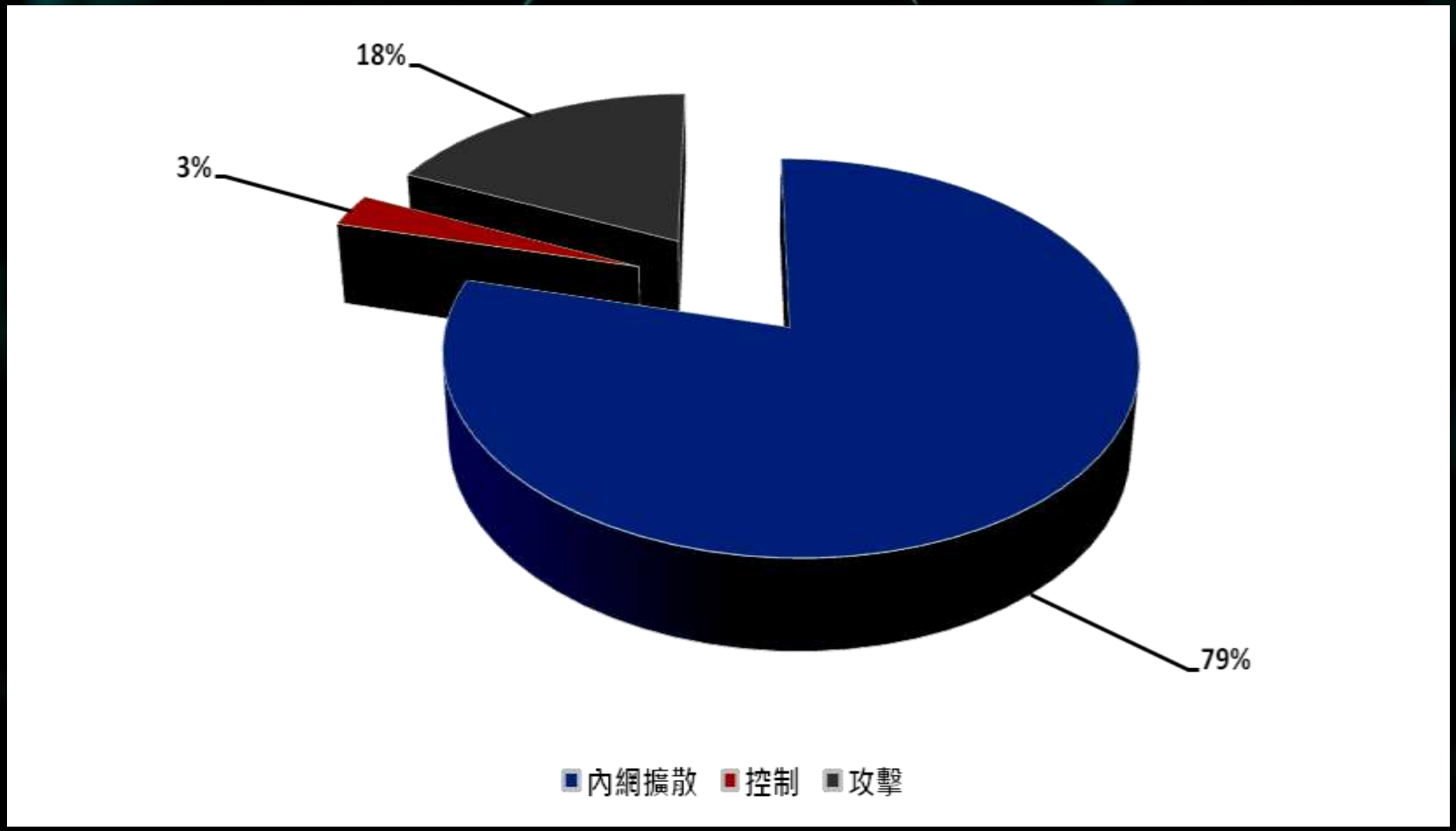
現今最有效的網路攻擊思維

- 繞過防火牆的封鎖與阻擋
- 利用各種方法（USB隨身碟、手機、電子郵件）將惡意程式送進目標電腦



2015.7~2017.6

- 82%的攻擊被發現時已進入大量內網擴散階段



韓劇--幽靈（유령，Phantom）

沒有獲利?哪來動力！

駭客獲利更方便

Joseph Popp

ATTENTION:

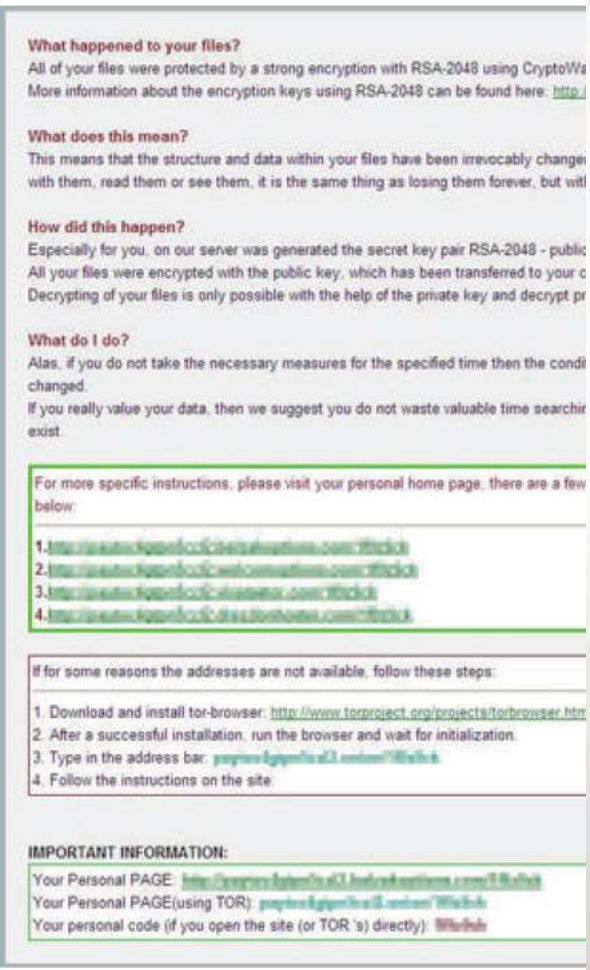
I have been elected to inform you that throughout your process of collecting and executing files, you have accdientally ¶HÜ¢KΣ▶ yourself over: again, that's PHUCKED yourself over. No, it cannot be; YES, it CAN be, a √ĭτûs has infected your system. Now what do you have to say about that? HAHAHAHA. Have ¶HÜÑ with this one and rememember, there is NO cure for

AIDS

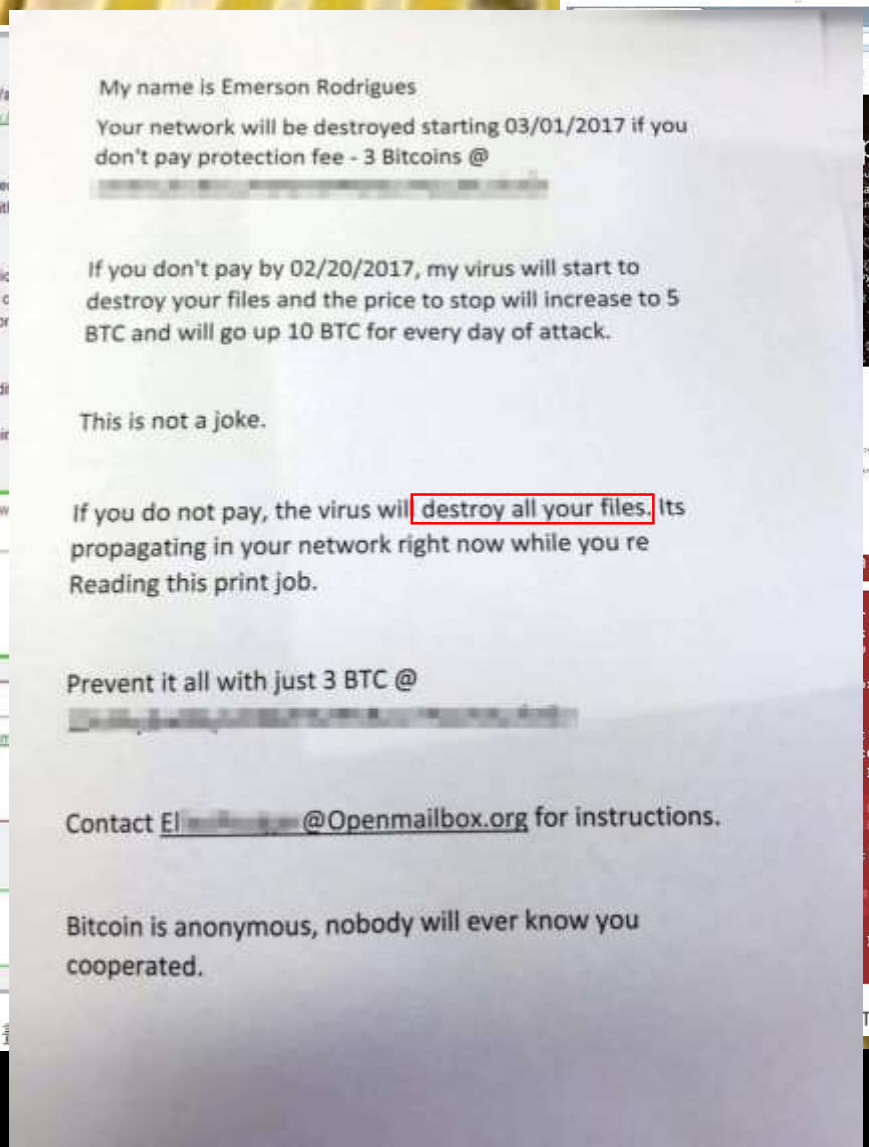
勒索軟體:不給錢,把你電腦變磚塊!

WannaCry勒索病毒

勒索軟體的警告訊息

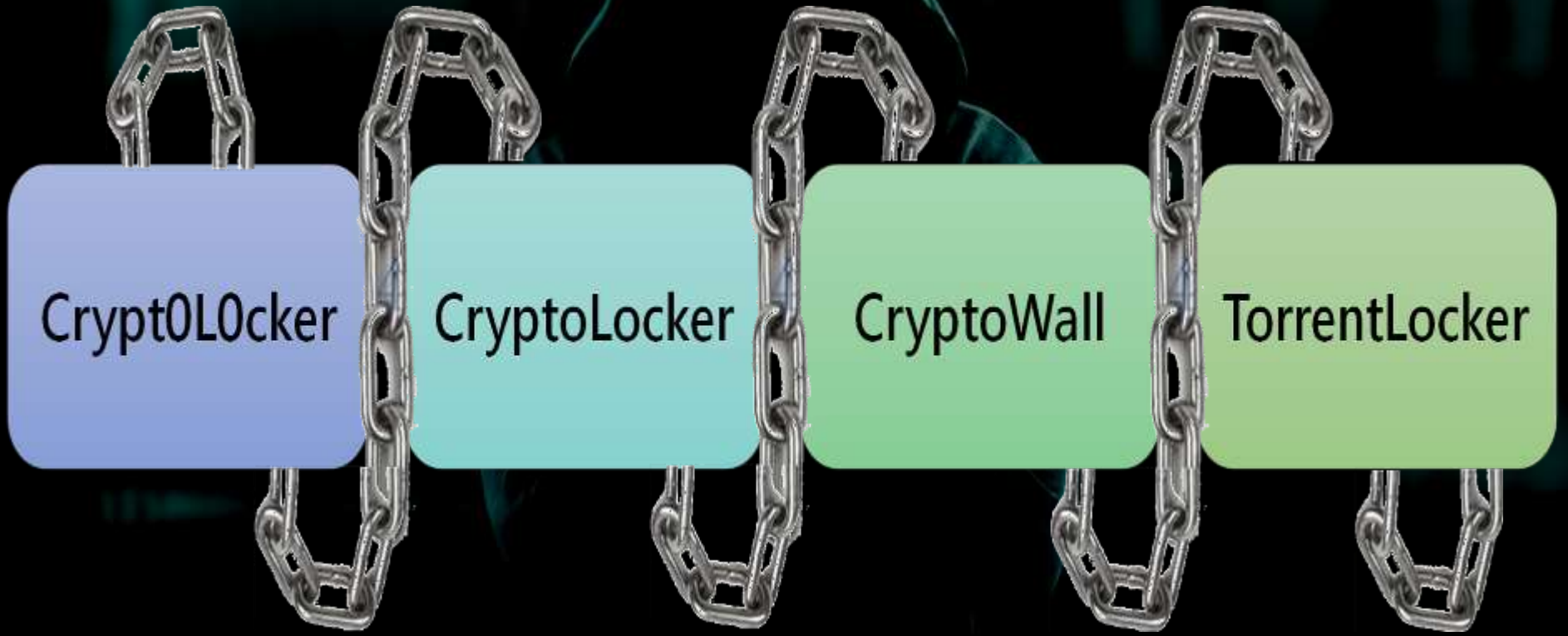


CryptoWall 3.0的中毒畫



TYA勒索病毒的中毒畫面

常見勒索軟體

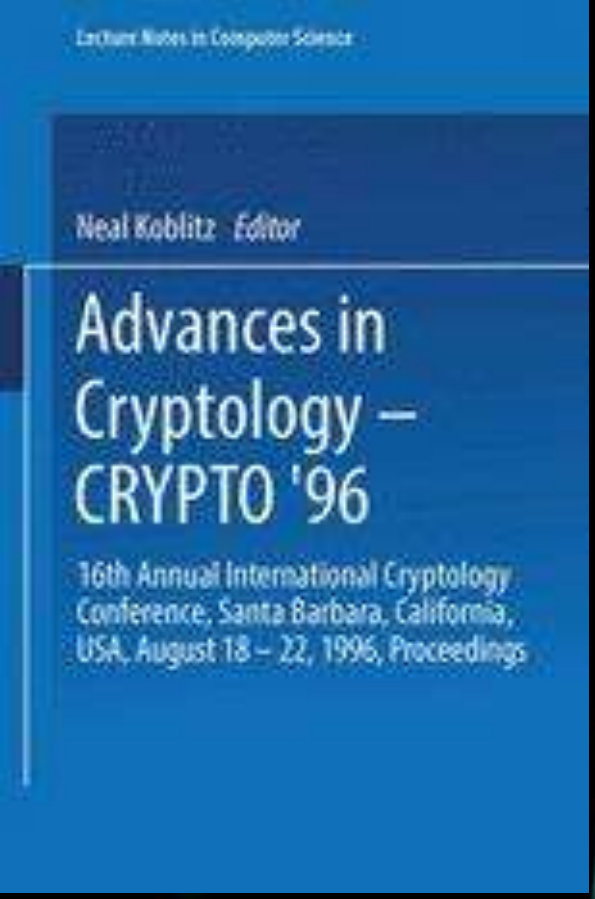


常見5種勒索軟體類型

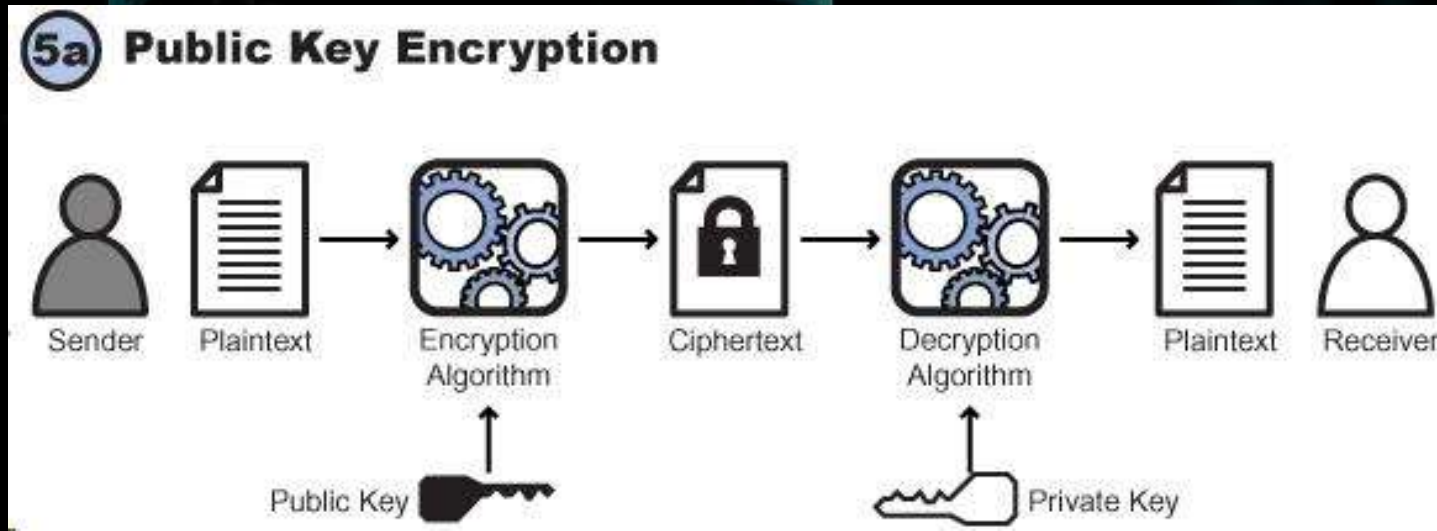
不付贖金？


Your files are encrypted.
To get the key to decrypt files you have to pay 500 USD/EUR. If payment is n
decrypting files will increase 2 times and will be 1
Prior to increasing the amount left
103h 37m 58s
Your system: Windows 7 (x64) First connect IP:
Refresh
Payment
FAQ
Decrypt 1 file for FR
We are present a special software - CryptoWall Decrypter - which is allow to decryp
How to buy CryptoWall decrypter?
bitcoin
1. You should register Bitcon wallet (click here for more information with
2. Purchasing Bitcoins - Although it's not yet easy to buy bitcoins, it's get
Here are our recommendations:
- This fantastic service allows you to search for people in
you directly


Ransomware
A Rising Threat That's
Playing for Keeps

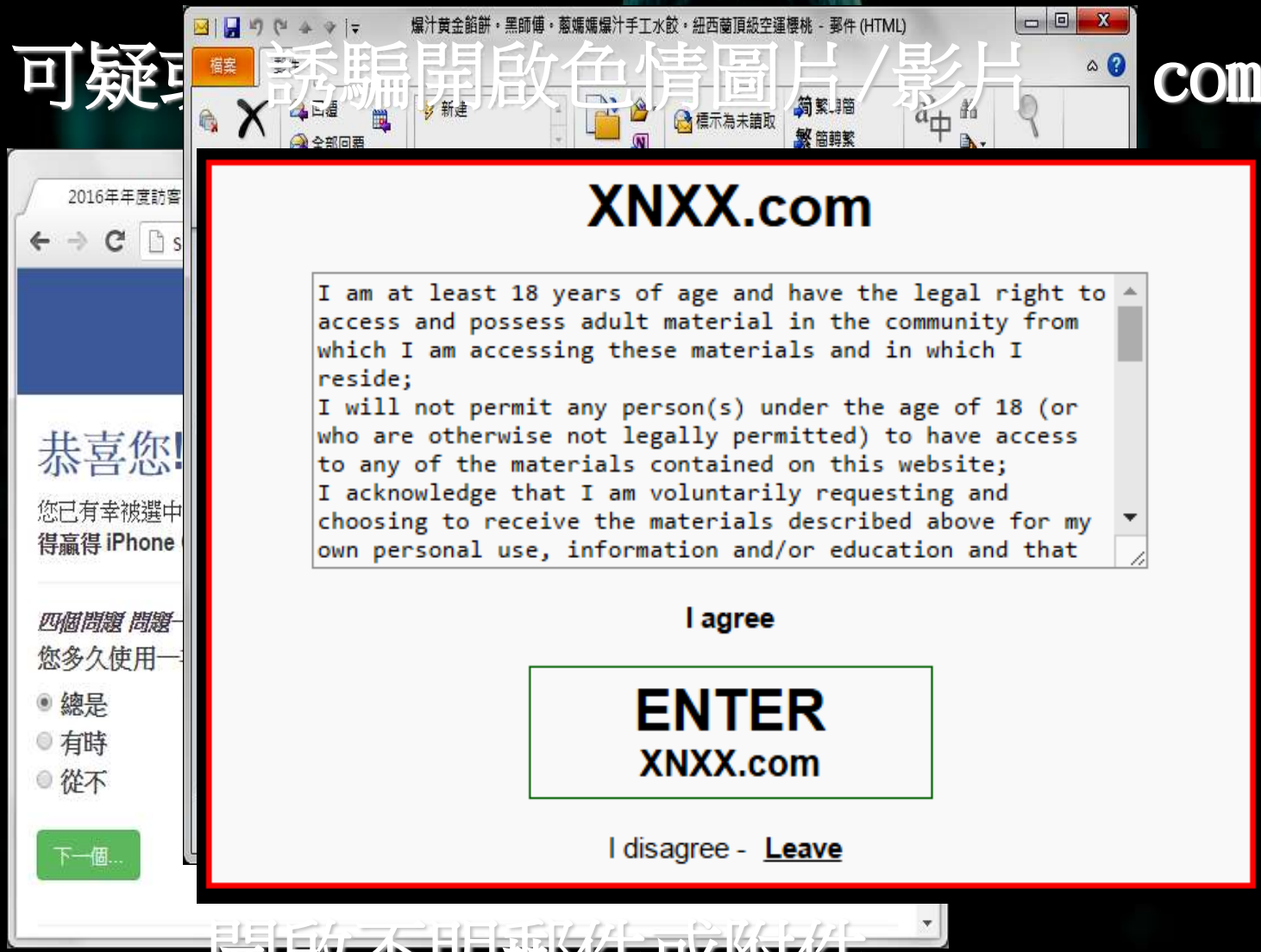

Lecture Notes in Computer Science
Neal Koblitz Editor
Advances in Cryptology – CRYPTO '96
16th Annual International Cryptology Conference, Santa Barbara, California, USA, August 18 – 22, 1996, Proceedings


Adam L. Young

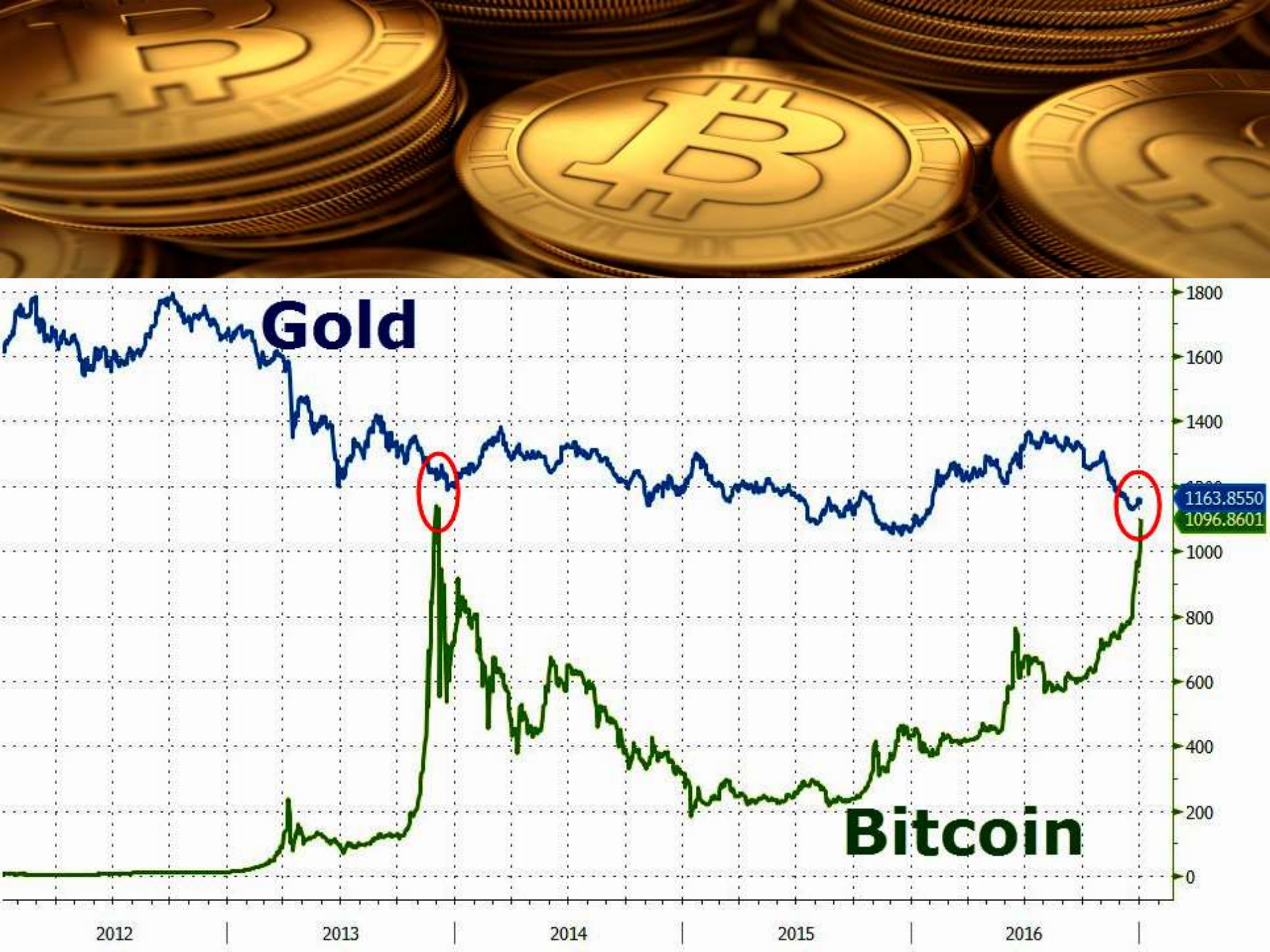

5a Public Key Encryption
Sender
Plaintext
Encryption Algorithm
Ciphertext
Decryption Algorithm
Plaintext
Receiver
Public Key
Private Key

勒索可能途徑

可疑 誘騙開啟色情圖片/影片 com.tw



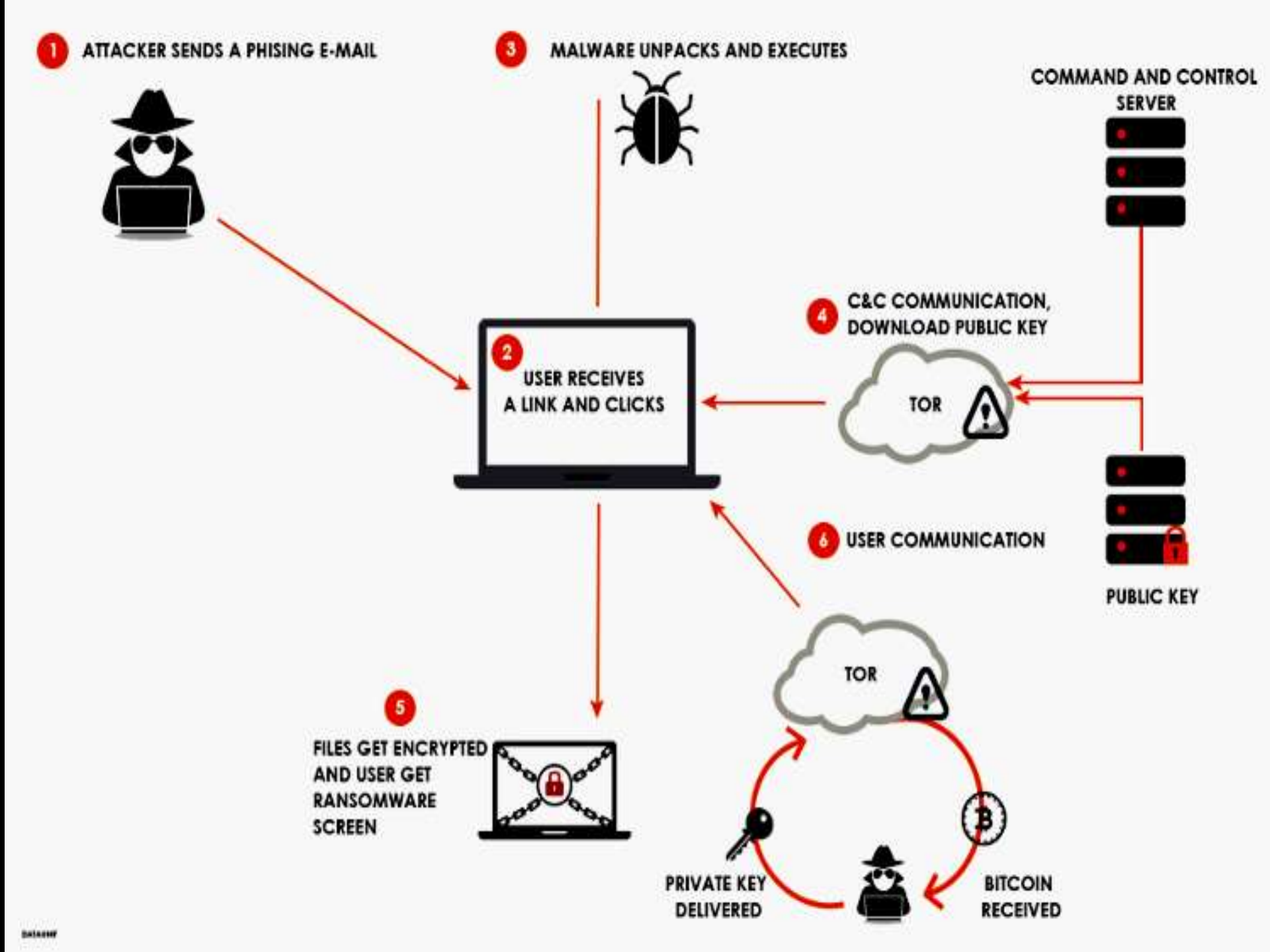
開啟不明郵件或附件


Gold
Bitcoin
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
1163.8550
1096.8601
2012
2013
2014
2015
2016

比特幣的兌換

BTC	TWD
coinmill.com	
0.0005	19
0.0010	38
0.0020	75
0.0050	189
0.0100	377
0.0200	754
0.0500	1885
0.1000	3771
0.2000	7542
0.5000	18,855
1.0000	37,710
2.0000	75,420
5.0000	188,550
10.0000	377,099
20.0000	754,199
50.0000	1,885,497
100.0000	3,770,993

BTC 率
三月 1, 2017


1 ATTACKER SENDS A PHISING E-MAIL
3 MALWARE UNPACKS AND EXECUTES
COMMAND AND CONTROL SERVER
4 C&C COMMUNICATION, DOWNLOAD PUBLIC KEY
2 USER RECEIVES A LINK AND CLICKS
TOR
6 USER COMMUNICATION
PUBLIC KEY
TOR
5 FILES GET ENCRYPTED AND USER GET RANSOMWARE SCREEN
PRIVATE KEY DELIVERED
BITCOIN RECEIVED

勒索軟體的感染與防禦方式

勒索軟體感染階段

1.透過管道(郵件/網站)
散播惡意程式

2.受駭者瀏覽網站
或執行郵件附件

3.下載Ransomware本體

4.向C&C取得加密金鑰

5.執行加密程序
(約數分鐘至數十分)

6.加密完成，顯示勒索訊息
及贖款交付方式

事前

事中

事後

多層次解決方案

下載前阻檔勒索軟體
，重要檔案備份雲端

執行前阻檔勒索軟體

檔案加密後，
還原被份檔案

分散式阻斷服務攻擊
（distributed denial-of-service attack，DDoS attack）

DDoS攻擊的類型

洪水式攻擊

應用層攻擊

資源耗盡攻擊

頻寬耗盡攻擊

國外、大陸
大量的DDoS攻擊

駭客

國外、大陸
大量的DDoS攻擊

國外、大陸
大量的DDoS攻擊

Internet

Firewall IPS

Server

正常流量被阻擋在外

客戶端

國外正常使用者

國內正常使用者

被DDoS攻擊症狀

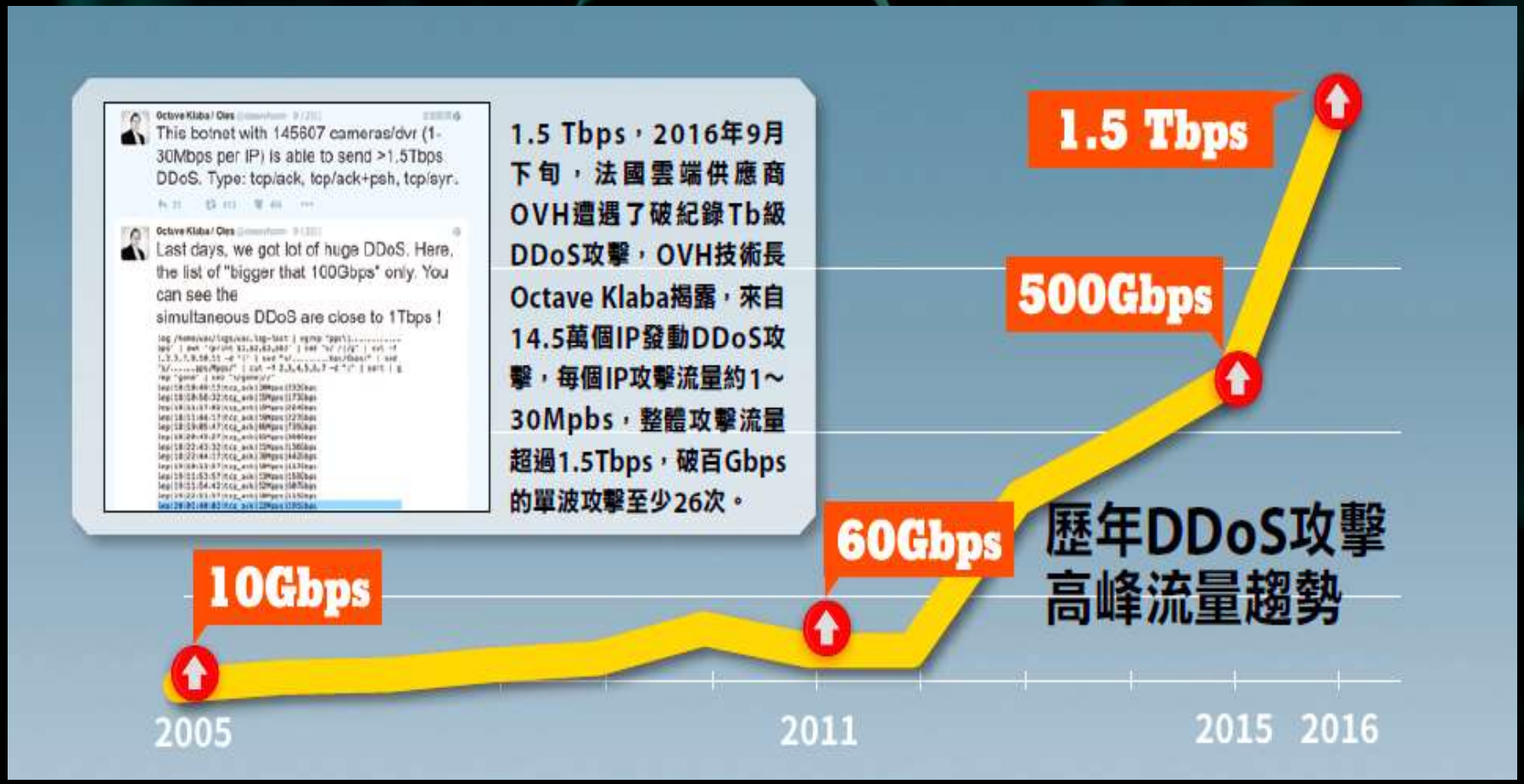
1.流量上升

2.服務癱瘓/異常遲緩

3.主機停止回應

4.網路或資安設備停止回應

戲劇性成長的DDoS攻擊流量



• 低成本混合型的攻擊、快速拿到錢

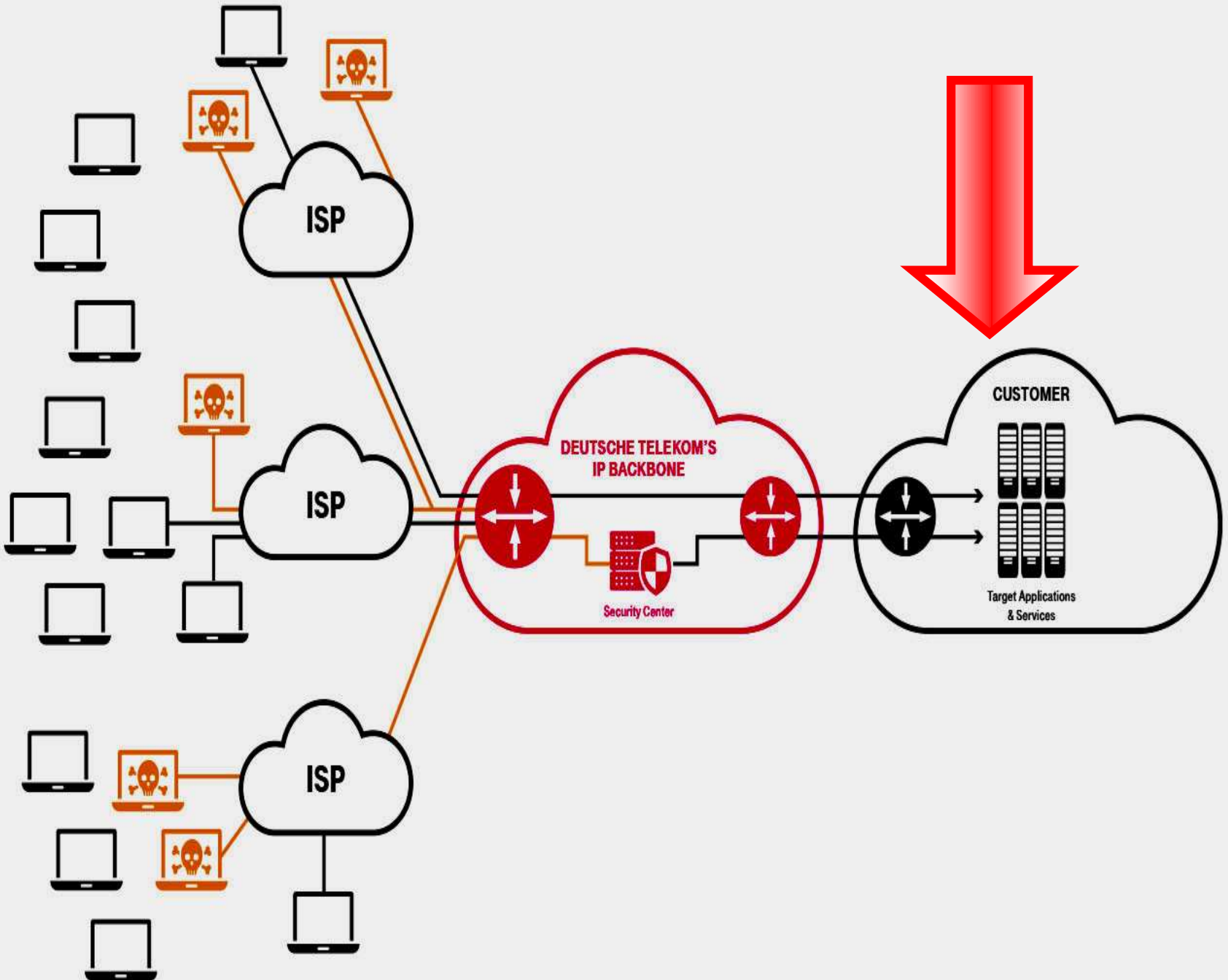
過去 傳統勒索攻擊 ← 新型勒索攻擊 未來

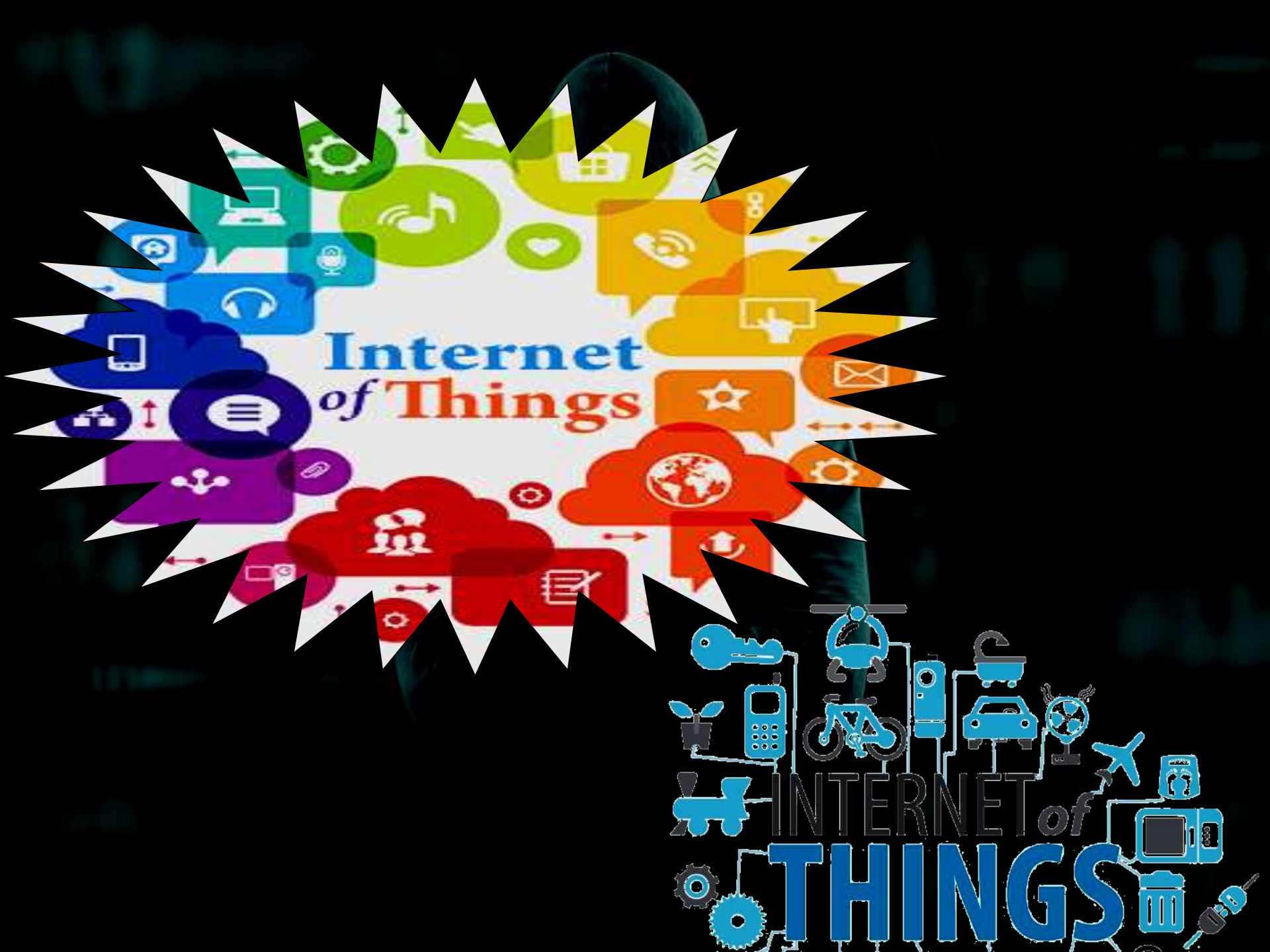
DDoS攻擊為主	加密勒索軟體、毀檔勒索攻擊、DDoS攻擊
破壞性： Tb級DDoS攻擊，手法多元化（如L7應用層攻擊）	破壞性： 刪除檔案、綁架資料庫、Gb級DDoS攻擊（洪水式流量攻擊為主）
攻擊單一或特定對象	集體式攻擊，亂槍打鳥盲目攻擊、假威脅真詐騙（付款也無法取回檔案）
以博奕業者、遊戲業者、雲端業者、知名網站、知名媒體、知名銀行為主	鎖定特定產業（如證券）、同類產品所有用戶（如MongoDB、Hadoop、Elasticsearch等）
勒索高價，動輒臺幣上百萬元	勒索小額比特幣，多為臺幣數十萬元
目的： 癱瘓服務、癱瘓競爭對手伺服器、勒索高價贖金	目的： 勒索金錢。
攻擊機制： 各類殭屍大軍（PC、手機、IoT裝置如Mirai）、Mirai 租用服務、DDoS攻擊服務（Booter Service）	攻擊機制： IoT殭屍大軍（如Mirai）、Mirai 租用服務、DDoS攻擊服務（Booter Service）、自動化勒索攻擊包（含肉票IP）、勒索軟體工具包、勒索軟體客製服務

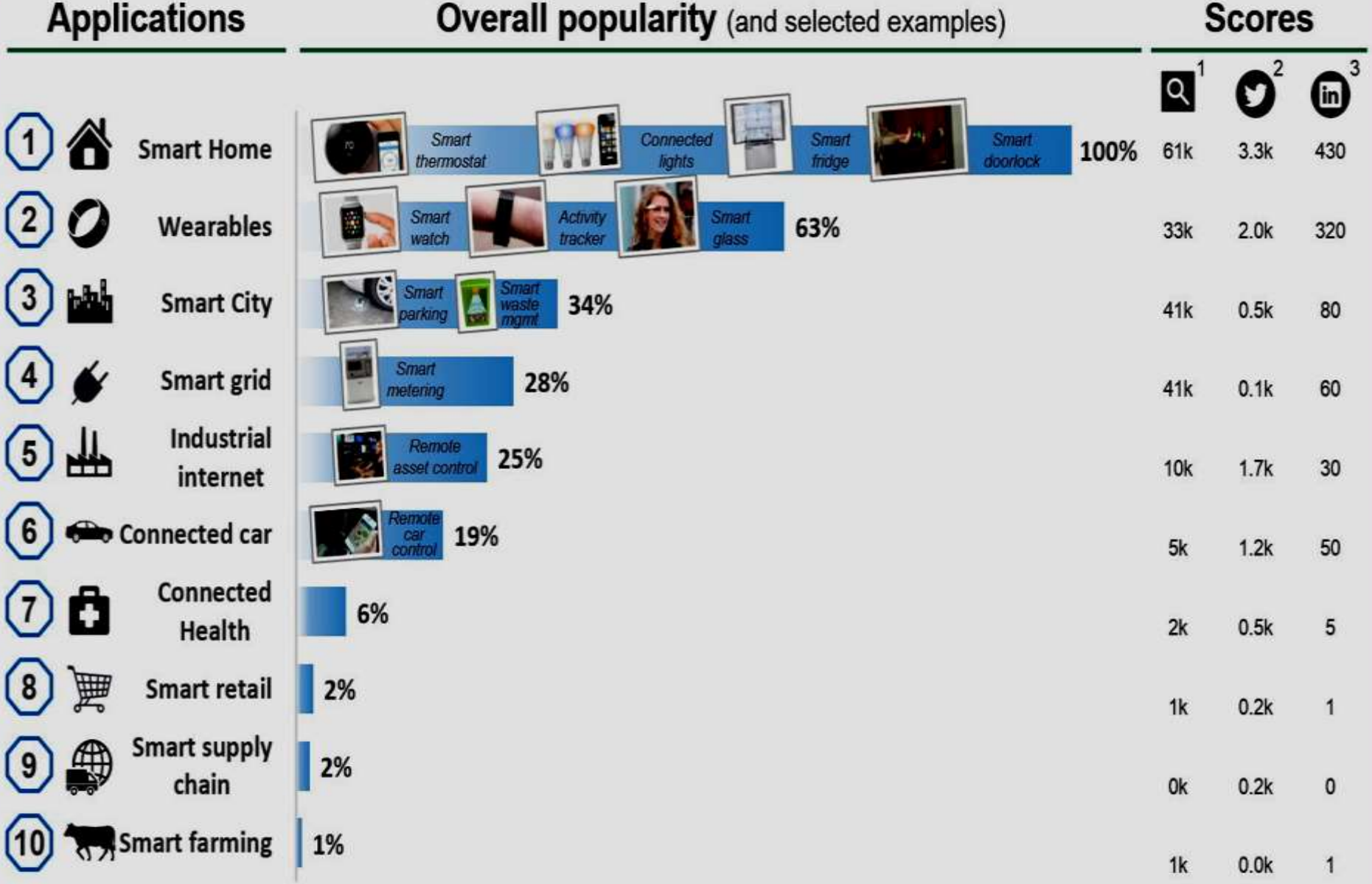
資料來源：iThome整理，2017年2月8日

iThome

如何面對的巨大DDoS威脅


ISP
ISP
ISP
DEUTSCHE TELEKOM'S
IP BACKBONE
Security Center
CUSTOMER
Target Applications
& Services

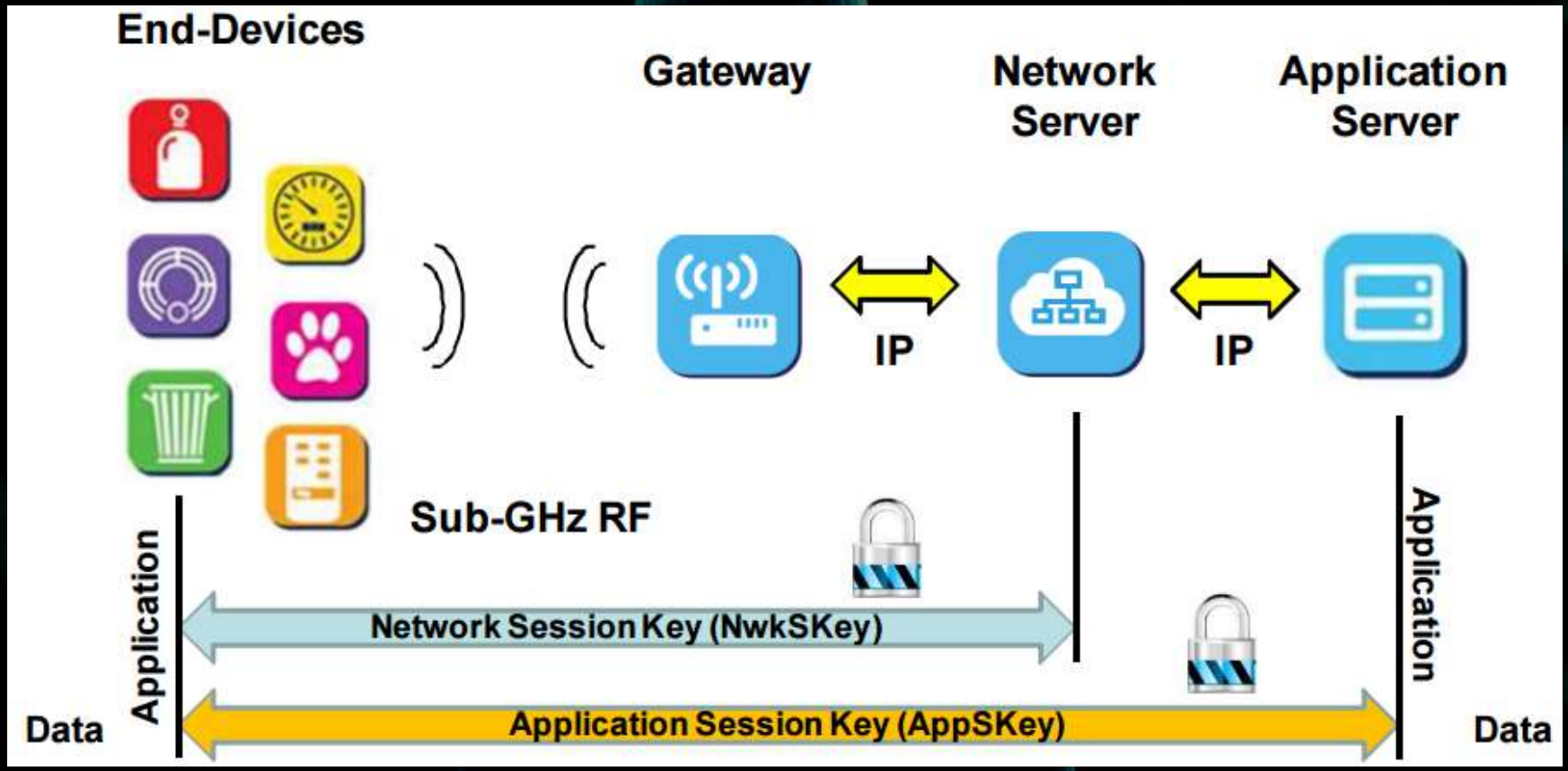

Internet
of Things
INTERNET of
THINGS



1. Monthly worldwide Google searches for the application 2. Monthly Tweets containing the application name and #IOT 3. Monthly LinkedIn Posts that include the application name. All metrics valid for Q4/2014.

Sources: Google, Twitter, LinkedIn, IoT Analytics

DDOS


End-Devices
Gateway
Network Server
Application Server
IP
IP
Sub-GHz RF
Application
Application
Network Session Key (NwkSKey)
Application Session Key (AppSKey)
Data
Data

我們為什麼重視社交工程?

你能更安全些！

面臨新的考驗！

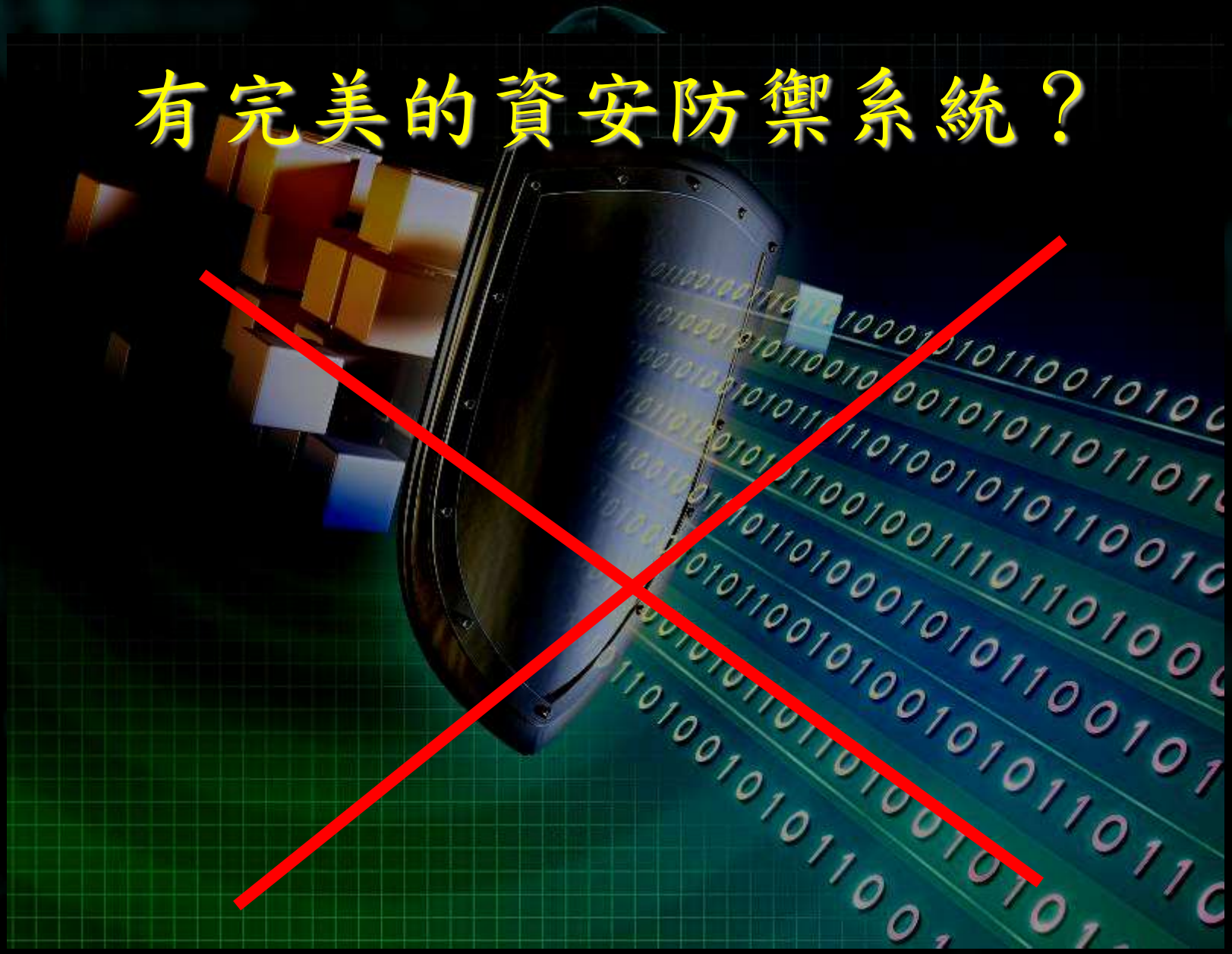
越方便！越危險!


U.S. AIR FORCE


IOT
INTERNET
OF THINGS

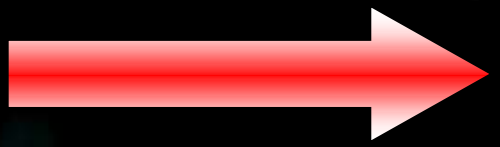

pro Science Photo Library Getty

有完美的資安防禦系統？




方便？
安全？

防駭系統的思維



- 重要資訊不外露
- 可偵測、可阻擋、可預警
- 進不來，拿不走，讀不懂

你的社群網站與APP隱憂

- FaceBook
  - 不鎖隱私
  - 洩露行蹤
- LINE
  - 拜年影片任妳(你)點
  - 惡意程式有機可趁
- 好康紅包
  - 個資遭竊

個人提高警覺


Phishing


PASSWORD


SOFTWARE
PIRACY
copyright
all rights reserved


PASSWORDS are like UNDERWEAR
1. Change them regularly
2. Don't leave them on your desk
3. Don't loan them to anyone

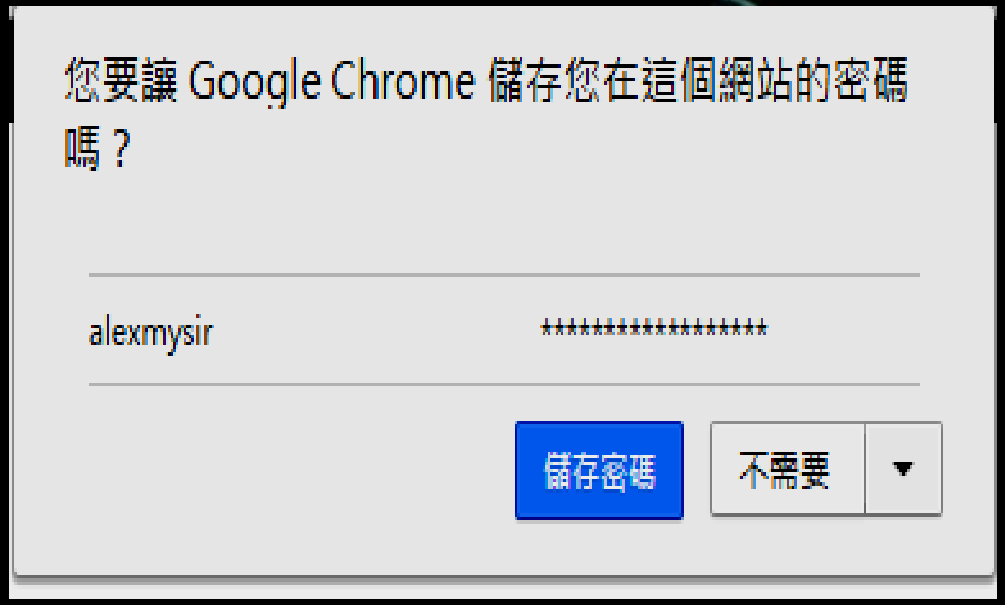
如何設定一個「好」的Password

- Su3g4ji32k7m/45j/fu/6bp6
- 妳是我的夢中情人

- So4xu4el5j/
- 內壢高中

密碼每次輸入！

- 不記住帳號



基本防禦！

允許程式通過防火牆

控制台

系統及安全

防火牆

- 有不明項目勾選
- 可能是木馬

方便的通用密碼？

提高山塞的警覺

http://www.goole.com/

Goole.com - Search the N...

Goole.com

搜尋

Make Goole.com your homepage

Goole is a market town and inland port in the North East of England with a population of about 18,000.

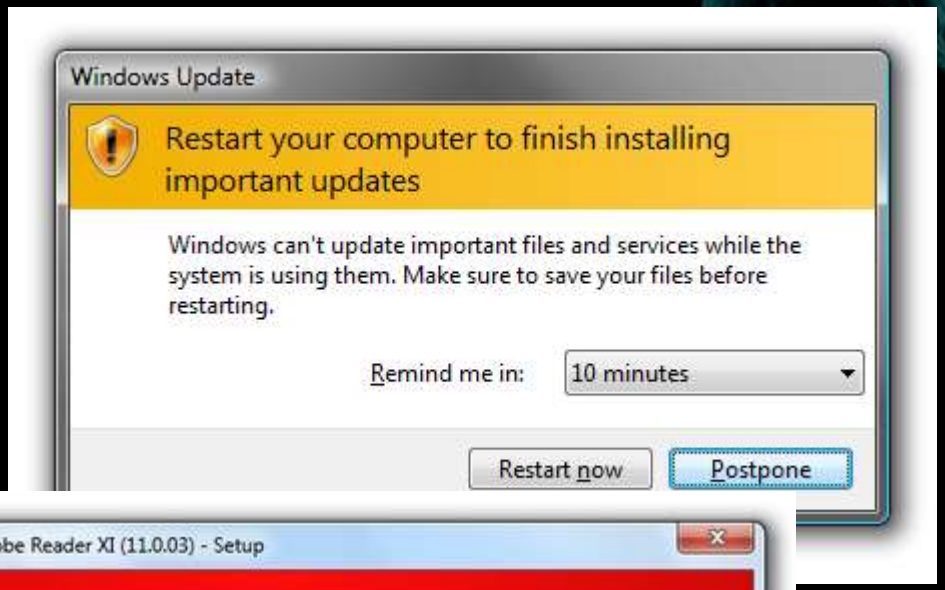
Whilst the World can boast of many places named after British towns and cities - Manchester, Melbourne, Boston, (New) York etc there is only one Goole. To discover a taste of this unique place click the quick links above or click here to see a full range of information.

你真的這麼好運嗎？

- http://www.googl.com.tw


社交工程
不明的寄件者不開
與工作內容無關的主旨不開
可疑的附加檔案不開
可疑的超連結不點選
註：刪除信件請按Shift＋Delete鍵

更新與漏洞修補


Windows Update
Restart your computer to finish installing important updates
Windows can't update important files and services while the system is using them. Make sure to save your files before restarting.
Remind me in:
10 minutes
Restart now
Postpone

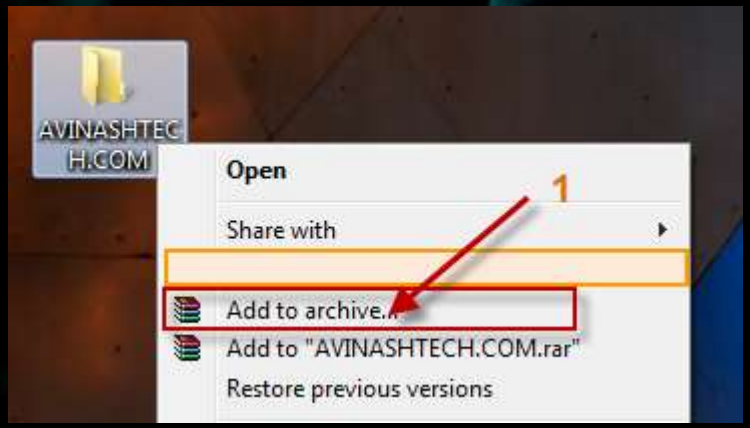

Java Update - Update Available
Java Update Available
Java 6 Update 22 is ready to install. Click the Install button to update Java now. If you wish to update Java later, click the Later button.
Java
More information...
ORACLE
Install
Later


Adobe Reader XI (11.0.03) - Setup
Preparing installation
This may take a few minutes depending on your processor speed and hardware configuration.
Extracting installation files...
47.59%
Adobe Systems Incorporated
Cancel


Adobe Flash Player 11.6 Installer
ADOBE
FLASH PLAYER
I have read and agree to the terms of the Flash Player License Agreement
Read the license here.
QUIT
INSTALL

看清「釣魚」網站！要密碼？


phpquick.com/google.updates/info.login.htm
Google accounts
Notice the URL or Web Address in the Address Bar of the web broswer is incorrect.
Sign in to personalize your Google experience.
Sign in with your Google Account
Email
Password:
Stay signed in
Sign in
Gmail
Get a fresh start with email that has less spam
Web History
Access and manage your web activity from any computer
Google
Add news, games and more to the Google homepage
Google Checkout
A faster, safer and more convenient way to shop online
Google Acount Phishing Scam WebSite
Don't have a Google Account?
Create an account now


AVINASHTECH.COM
Open
Share with
1
Add to archive...
Add to "AVINASHTECH.COM.rar"
Restore previous versions

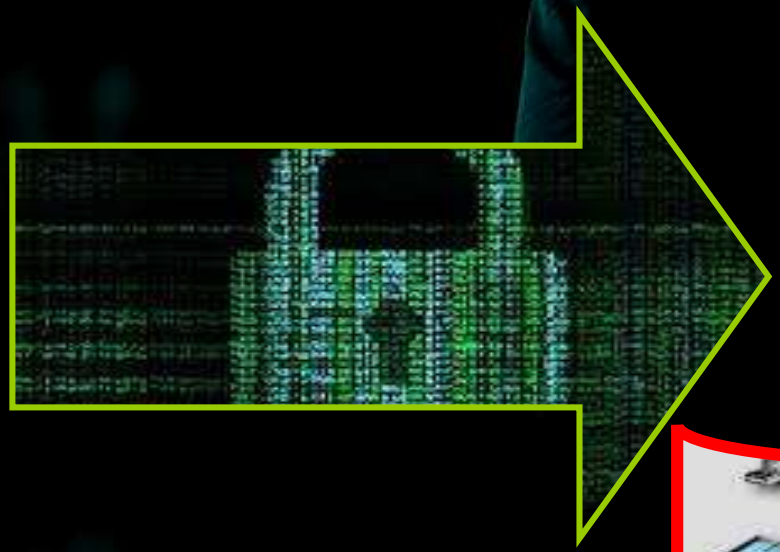

Enter Document Password
Document "mailfrom_darren@encryptomatic.com.PDF" is password protected.
Please enter valid user or owner password for the document:
Cancel
OK

保護移動硬碟(隨身碟)！

Bitlocker Activation

勒索軟體的防範

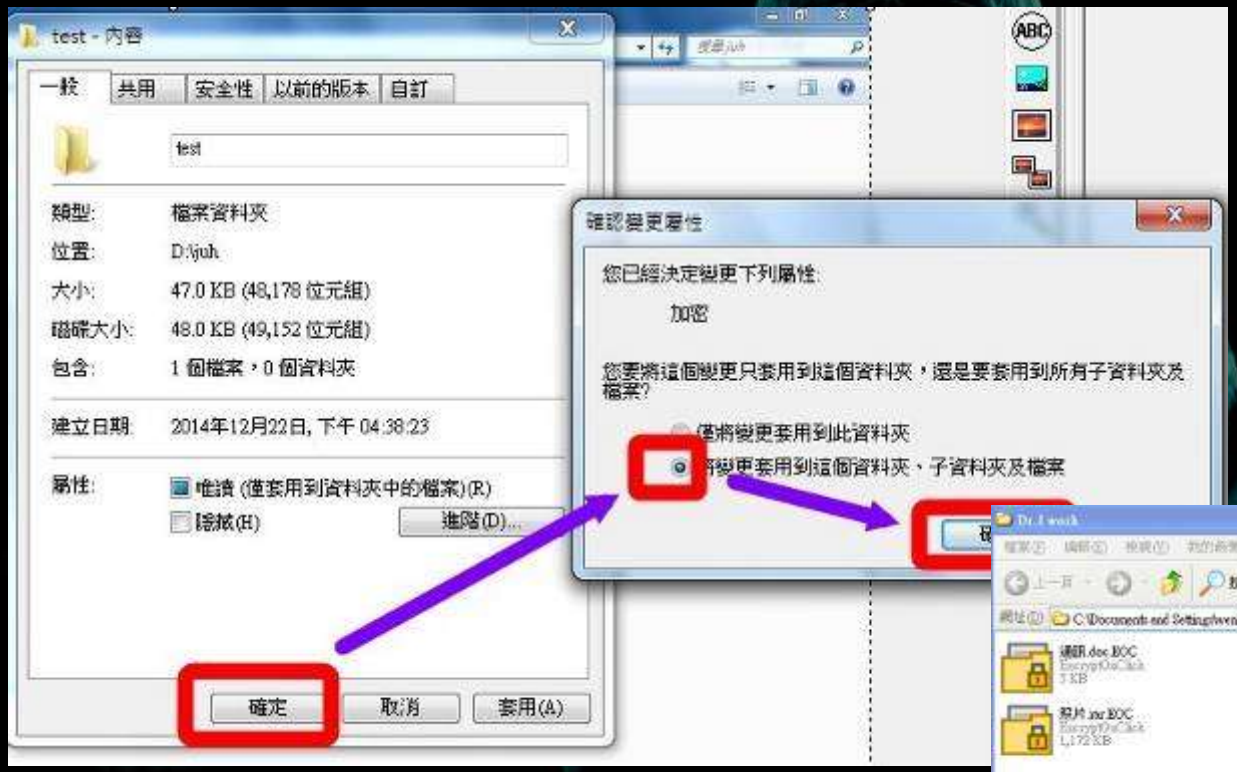
給個人使用者的建議



檔案加密

Consumer Reports

重要檔案的備份與加密


test - 內容
一般
共用
安全性
以前的版本
自訂
test
類型: 檔案資料夾
位置: D:\juh
大小: 47.0 KB (48,178 位元組)
磁碟大小: 48.0 KB (49,152 位元組)
包含: 1 個檔案，0 個資料夾
建立日期: 2014年12月22日, 下午 04:38:23
屬性: 唯讀 (僅套用到資料夾中的檔案)(R)
隱藏(H)
進階(D)...
確定
取消
套用(A)
確認變更屬性
您已經決定變更下列屬性:
加密
您要將這個變更只套用到這個資料夾，還是要套用到所有子資料夾及檔案?
僅將變更套用到此資料夾
將變更套用到這個資料夾、子資料夾及檔案


Password
Confirm Password
OK
Cancel
www.techbang.com.tw/

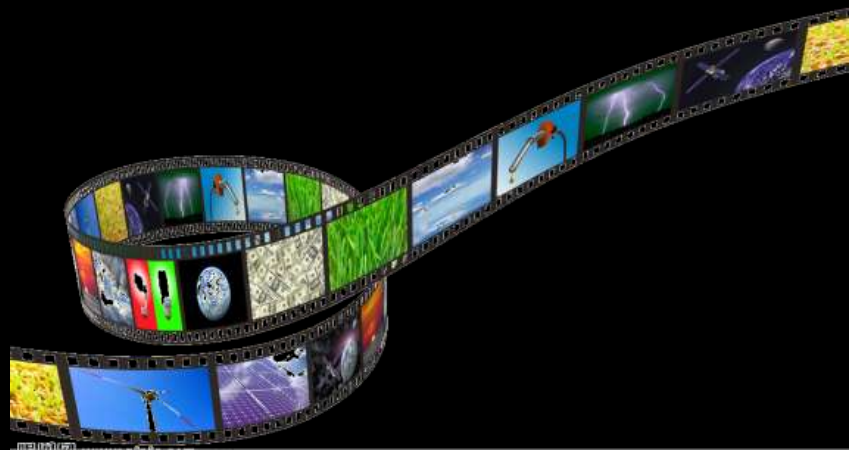
萬一勒索上身…….

被勒索當下即時處置

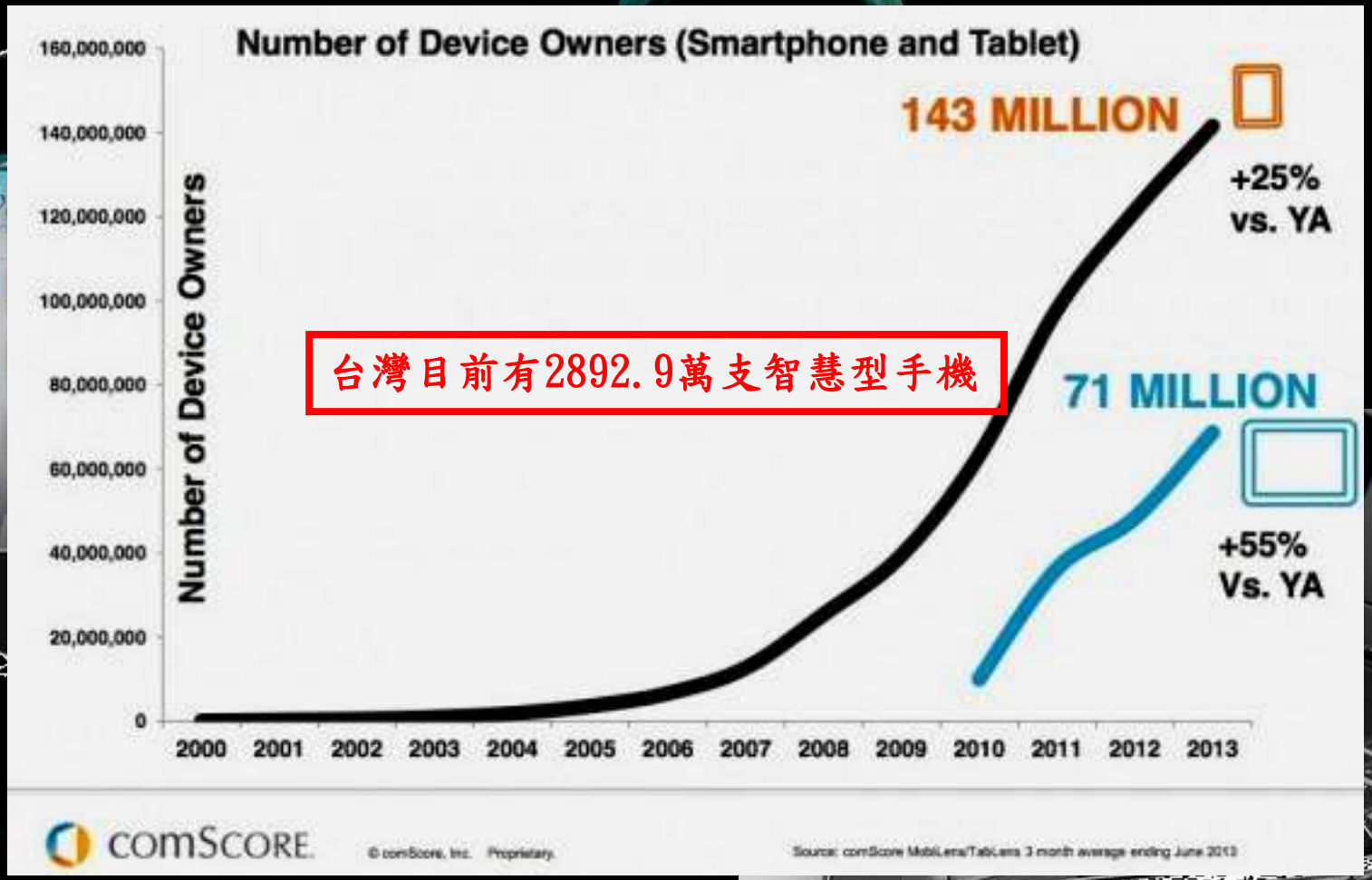
「挖礦綁架」，別當免費礦工


網頁挖礦程式以Coinhive為首，色情類網站最危險
避免瀏覽器執行JavaScript應用程式，就能防止Coinhive挖礦程式
定期修補、定期更新軟體，尤其是網頁瀏覽器

行動裝置的崛起與隱憂



行動裝置變成生活

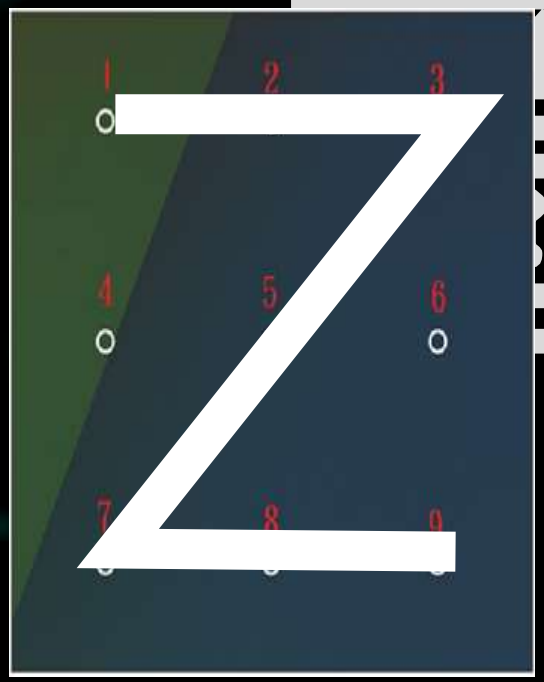

Number of Device Owners (Smartphone and Tablet)
Number of Device Owners
160,000,000
140,000,000
120,000,000
100,000,000
80,000,000
60,000,000
40,000,000
20,000,000
0
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
143 MILLION
+25%
vs. YA
71 MILLION
+55%
Vs. YA
台灣目前有2892.9萬支智慧型手機
comScore
© comScore, Inc. Proprietary.
Source: comScore MobiLens/TabLens 3 month average ending June 2013

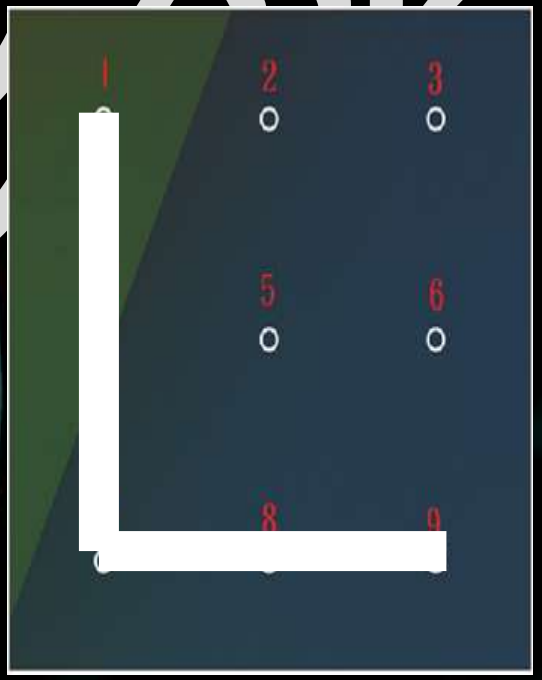
個人端、手機


无服务
4.8K/s
12:46
2013年3月9日
星期六
小米1S青春版 我的小米我做主
输入PIN码
输入PIN码
1
2
3
4
5
6
7
8
9
MIUI

動護

手機的鎖定

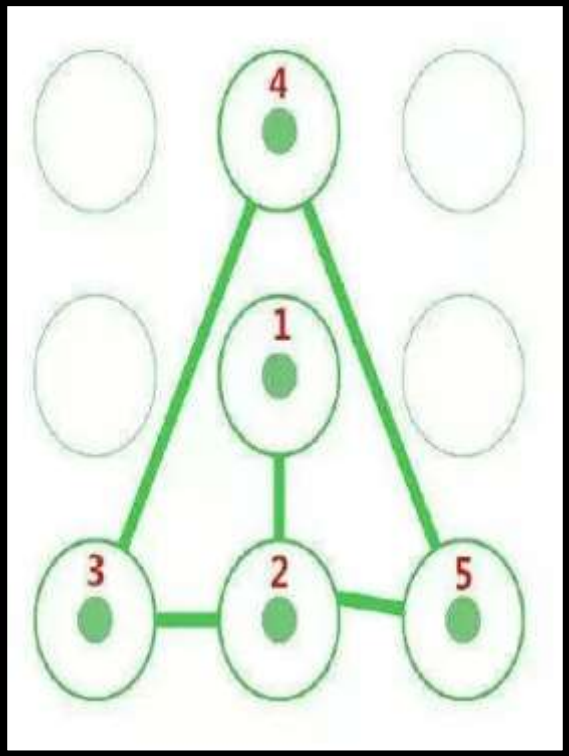




Consumer Reports

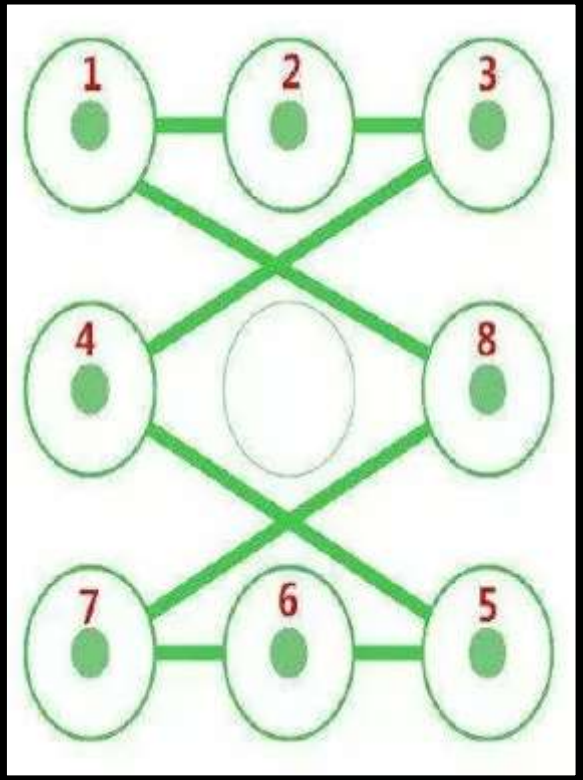
建議使用(1)

圖形鎖



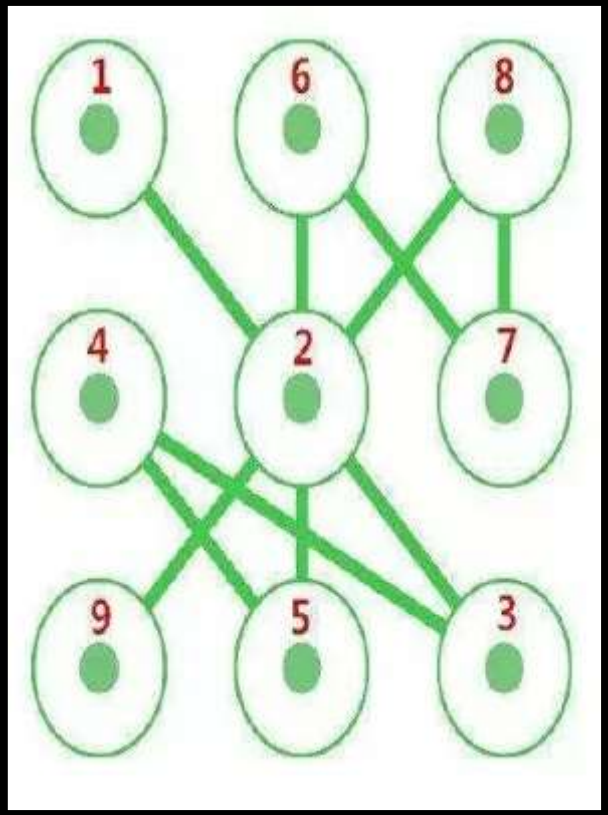
建議使用(2)

圖形鎖



建議使用(3)

圖形鎖



版本

安全

Android
5.1

不安全

資料來源：Palo Alto Networks

資料來源：Palo Alto Networks

即時通訊LINE

推薦手機的安全防護

行動安全防護

全民版

行動安全防護

安全達人

whoscall

Whoscall 來電辨識

1. 即時辨識來電者資訊
2. 封鎖簡訊與電話
3. 替號碼下標籤
4. 離線資料庫
5. 閃電辨識
6. 黃頁資料庫

手機上少用網路交易

免費wifi ？慎思！

Wifi加密！

如何防止駭客利用 wifi 攻擊！

慎用免費熱點

確認 wifi 名稱

安裝防毒軟體

即時更新系統

避免網站的風險！


警告- 造訪這個網站可能會損害您的電腦！
建議：
返回上頁並選擇其他結果。
嘗試其他搜尋方式以尋找所需資訊。
或者您也可以繼續前往 http://www.fotocom.com.tw/ ，但風險需自行承擔。 如需有關我們所發現問題的詳細資訊，請造訪 Google 針對此網頁所產生的安全瀏覽診斷網頁。
如需進一步瞭解如何保護自己免在線上受到有害軟體的侵擾，請造訪 StopBadware.org 。
如果您是網站的擁有者，可以要求使用 Google 的網站管理員工具審查您的網站。 如需更多關於審查程序的資訊，請前往 Google 的網站管理員說明中心。
Google


chrome
您將前往已遭檢舉為網路釣魚的詐騙網站！
Google Chrome 封鎖了 www 的存取權。
這個網站已遭檢舉為網路釣魚的詐騙網站。
網路釣魚網站會偽裝成其他您所信任的網站，藉此竊取您的登入資訊、密碼或其他機密資訊。 瞭解詳情
返回
進階

謝謝聆聽與忍耐、
並請指教！！

由一段影片結束……