PRIVACY MYSTERY · CASE FILE 01

夜鷺事件

一張「已經關掉定位」的照片，能說出多少祕密？

類型　隱私推理／單人或 2–4 人合作
時間　約 45–75 分鐘
需要　筆、這份檔案、懷疑一切的眼睛

anoni.net 匿名網路社群 · anoni.net/mystery
玩完的感想與案件的點子：anoni.net/mystery/feedback/
本作品為虛構，人物、公司與事件皆非真實。內容以 CC BY 4.0 授權。

> 最後幾頁是解答，上下顛倒印刷。破案之前，請不要翻到最後。

BRIEFING

遊戲說明

你是「霧港隱私互助站」的志工。我們幫助需要匿名的人：記者、吹哨者，以及任何不想被找到的人。

今晚的委託

一位化名「**夜鷺**」的吹哨者在匿名論壇揭露：健康 App 公司「心跳鳥科技」打算把使用者的睡眠、心率與月經週期資料賣給保險公司。公司已經對全體員工宣布，會在 **72 小時內找出洩密者**。

夜鷺把公司內部看得到的資料交給你，請你**模擬公司調查員的思路**，比公司早一步找出破綻。夜鷺不會告訴你自己是誰：「如果你推得出來，公司也推得出來。」

你的任務

第一階段・找出破綻　夜鷺不小心暴露了哪些隱私？

第二階段・找出夜鷺　只靠檔案裡的資訊，把六位嫌疑人縮小到一人。答案寫在後面的答題卡上。

規則

- 破案需要的資訊都在檔案 01–10 裡，不需要上網。
- 每一條結論都要有**證據**支撐。直覺不算數，公司的律師也不會接受直覺。
- 小心過期的資料、巧合，以及「看起來很像」的人。
- 卡關時看答題卡後面的提示，每一條都會影響最後的自評。
- 解答在最後，前面有一頁黑色的「停」。

檔案

01　夜鷺的加密訊息
02　匿名論壇爆料文
03　爆料附圖（含放大區）
04　附圖的中繼資料
05　收件名單與人物簡介
06　差勤表
07　BYOD 裝置登記表
08　公司 Slack 紀錄
09　員工公開社群貼文
10　附錄：網路上查得到的資料

FILE 01

夜鷺的加密訊息

2026 年 9 月 16 日（三）晚上，透過端對端加密通訊軟體傳來。

— 安全碼已驗證 • 訊息 24 小時後自動銷毀 —

你好……請問是霧港互助站嗎？
21:04

朋友說，你們會幫需要匿名的人。
21:05

是，我是今晚值班的志工。你還好嗎？
21:06

老實說，不太好。
21:06

無名廣場上那篇心跳鳥的爆料……是我發的。
21:07

公司昨天寄信給所有員工，說「已委託資安顧問調查，將於 72 小時內查明洩密者」。
21:07

我這兩天幾乎沒睡。
21:08

先深呼吸。你做的事是為了保護使用者。
21:09

……謝謝。很久沒人跟我說這句話了。
21:09

跟我說說，你發文的時候做了哪些防護？
21:10

我用全新的 Email 註冊論壇帳號，也沒有用公司網路。
21:10

拍備忘錄之前，我還特地把相機的「儲存位置資訊」關掉了。
21:11

所以照片裡沒有 GPS。這樣應該不會被找到吧？
21:12

關掉 GPS 是對的。不過照片能透露的，不只是位置。
21:12

……不只位置？還有什麼？
21:13

你這樣說我更緊張了。
21:13

還有一件事。那份備忘錄 9/11 只寄給 6 個人，我是其中之一。
21:14

只有 6 個人？那範圍非常小。
21:15

我知道。所以我才怕。
21:15

你可以告訴我你是誰嗎？這樣我比較好判斷。
21:16

不行。
21:16

如果你推得出來，公司也推得出來。我想知道那條路到底有多短。
21:17

我把公司內部看得到的資料都匯出來了：收件名單、人物簡介、差勤表、手機登記表、Slack 紀錄。
21:17

公司的調查員手上一定也有這些。
21:17

大家的 PicNote 是公開的，你自己查得到。論壇那篇文也還在。
21:17

夜鷺傳送了 夜鷺匯出.zip（48 KB）· 已接收

收到。給我一個晚上。
21:17

拜託了。
21:17

在他們之前，找到我的破綻。
21:17

FILE 02

匿名論壇爆料文

發布於「無名廣場」匿名論壇。論壇會保留上傳附件的原始檔案。

無名廣場 › 科技業 › 爆料

【爆料】心跳鳥 BeatBird 正在把你的睡眠和心率賣給保險公司

night_heron_0914 · 2026-09-14 22:52（UTC+8 台北時間）· 回覆 1,284

我是 BeatBird 的內部員工。這篇文我猶豫了很久，但我認為使用者有權利知道。

上週五，公司高層寄出一份標示「機密」的內部備忘錄：BeatBird 將從 10 月起，把使用者的 sleep data、resting heart rate 與月經週期紀錄，以「去識別化」的名義打包提供給鼎岳保險，作為保費精算的參考。

問題在於：
1. App 的隱私權政策從來沒有提到這件事。
2. 所謂的「去識別化」只是把姓名換成一串 ID，生日、郵遞區號和裝置 ID 都還在。只要有這三項，要把人對回去並不難。
3. 公司法務早就知道這份合作，卻選擇不更新條款。

附圖是備忘錄的照片。我已經關掉定位，也用了全新的帳號。

臺灣的個資法不是裝飾品。以上。

附件：PXL_20260914_144712345.jpg（483 KB）

回覆

B1 · 09-14 23:05
這個去識別化根本假的吧……生日＋郵遞區號就能對回去了

B2 · 09-14 23:20
樓主快跑，公司一定會查

B3 · 09-15 00:41
提醒一下，這個論壇不會幫你處理照片，上傳什麼就是什麼。懂的就懂。

B4 · 09-15 00:58
想看照片拍攝資訊的話，丟 ExifPeek 就好，不用裝任何軟體。

B5 · 09-15 08:12
已截圖備份

B6 · 09-15 12:30
心跳鳥公關說「所有資料皆經過去識別化」，笑死

FILE 03

爆料附圖

PXL_20260914_144712345.jpg。照片拍的是筆電螢幕上的備忘錄。下方兩格是調查員擷取的局部放大。

放大區 A｜觸控板右側

放大區 B｜左下角

FILE 04

附圖的中繼資料

調查員從論壇下載原始附件，用 exiftool 讀出以下內容。

```
$ exiftool PXL_20260914_144712345.jpg

ExifTool Version Number    : 12.76
File Name                  : PXL_20260914_144712345.jpg
File Size                  : 483 KB
File Type                  : JPEG
MIME Type                  : image/jpeg
Make                       : Google
Camera Model Name          : Pixel 7a
Software                   : HDR+ 1.0.641377693
Orientation                : Horizontal (normal)
Date/Time Original         : 2026:09:14 23:47:12
Create Date                : 2026:09:14 23:47:12
Modify Date                : 2026:09:14 23:47:12
Offset Time                : +09:00
Offset Time Original       : +09:00
Offset Time Digitized      : +09:00
F Number                   : 1.9
Exposure Time              : 1/30
ISO                        : 1250
Flash                      : Off, Did not fire
Focal Length               : 5.4 mm
Image Width                : 4080
Image Height               : 3072
Image Size                 : 4080x3072
Megapixels                 : 12.5
（沒有任何 GPS 欄位）
```

調查員小辭典

- **EXIF**：相機或手機拍照時自動寫進照片檔的中繼資料，記錄拍攝裝置、時間、參數，有時還有 GPS 座標。
- **時區偏移（Offset Time）**：拍攝當下手機設定的時區。手機到了國外通常會**自動切換**成當地時區。
- **Make／Camera Model Name**：裝置製造商與型號。

FILE 05

收件名單與人物簡介

2026/09/11（五）17:30，營運長室寄出〈鼎岳保險 健康資料合作案（第二階段）〉備忘錄。郵件系統紀錄顯示只有以下 6 人收件，沒有轉寄紀錄。

張家豪
資料分析師｜32 歲
負責使用者健康數據的分析報表。個性外向，Slack 上最活躍的人。這次東京展覽負責數據展示。

林雅婷
資深後端工程師｜35 歲
負責資料管線，資料匯出的程式就出自這個人之手。說話簡短，常在深夜上線。

許志明
法務專員｜29 歲
負責審閱這次合作的合約，用詞嚴謹。曾在會議上對資料合作的範圍提出疑問。

黃美玲
產品經理｜30 歲
BeatBird App 的產品負責人，東京展覽的主講人。安靜、講求細節，喜歡參加開源社群活動。

吳思妤
客服主管｜41 歲
每天處理使用者對隱私的詢問。公司的大姐頭，常提醒大家行政事項。

陳柏翰
業務經理｜38 歲
促成鼎岳保險合作案的關鍵人物，業績壓力大。講話習慣夾雜英文。

在隱私領域，這叫「**匿名集合**」：和你無法區分的人有多少個。夜鶯的匿名集合一開始只有 **6 人**，每一條洩漏的資訊都會讓它變得更小。

FILE 06

差勤表 · 2026/09/12–09/16

人資系統匯出。

姓名	類別	期間	地點	備註
張家豪	出差	09/13–09/16	日本東京	亞洲數位健康展・數據展示
林雅婷	遠端工作	09/14–09/16	台北自宅	
許志明	特休	09/12–09/15	韓國首爾	個人旅遊
黃美玲	出差	09/13–09/16	日本東京	亞洲數位健康展・主講人
吳思妤	正常出勤	—	台北辦公室	
陳柏翰	出差	09/13–09/16	新加坡	客戶拜訪

※ 東京出差人員下榻 Hotel Sakura 新宿。09/14 行程：09:00–18:00 展場、19:00–21:30 客戶晚宴（張家豪、黃美玲出席），之後自由活動。

FILE 07

BYOD 個人裝置登記表

員工若要用私人手機收公司信件，須向 IT 部門登記。

姓名	裝置型號	作業系統	登記日期
張家豪	Apple iPhone 15	iOS	2025/10/20
林雅婷	Google Pixel 7a	Android	2024/06/11
許志明	Google Pixel 8 Pro	Android	2025/12/03
黃美玲	Google Pixel 7a	Android	2024/09/27
吳思妤	Samsung Galaxy S24	Android	2024/03/15
陳柏翰	Google Pixel 7a	Android	2025/01/08

※ 本表最後更新：2026/03/02。IT 規定：更換裝置後請於 30 日內重新登記。

FILE 08

公司 Slack 紀錄

夜鷺匯出，公司 IT 可以讀取所有公開頻道。原文照錄，未修改任何標點與空格。

random

張家豪 08-20 12:41
新手機到貨啦!!! 終於從iPhone跳槽到Pixel 7a ☒ 夜景模式真的太神了吧😍😍

吳思妤 08-20 12:45
恭喜~ 記得去IT那邊更新BYOD登記喔~

張家豪 08-20 12:46
好der 下週弄☒☒

黃美玲 08-31 18:02
上週在開源嘉年華拿到的「洋蔥貓」 sticker 終於貼上去了，就在觸控板右邊。這台黑色 ThinkPad 總算有點個性。以上。

林雅婷 08-31 18:10
好可愛，我只搶到 T-shirt。下次幫我多拿一張。以上

general

許志明 09-03 10:15
提醒各位同仁，與外部廠商簽署NDA前，請先寄送法務部審閱。敬請參酌。

陳柏翰 09-08 09:30
FYI 9/13-9/16我在新加坡跟client開會，有急事直接LINE我，會ASAP回覆

吳思妤 09-15 09:12
大家看到論壇那篇了嗎…😩 客服電話從早上就沒停過~

許志明 09-15 09:40
法務部已介入處理，請各位同仁勿於任何頻道討論該事件。敬請配合。

tokyo-expo

黃美玲 09-10 16:20
展場要播的 demo 影片放在共用雲端的「Expo_2026」資料夾，出發前請先看過一次。臺灣這邊的備用機留在 IT。以上。

張家豪 09-10 16:24
收到!!! 東京我來了✈✈ 台灣的同事要幫我們集氣喔☒

張家豪 09-14 18:05
展場收工!!! 晚宴餐廳在飯店對面喔

黃 **黃美玲** 09-14 18:07

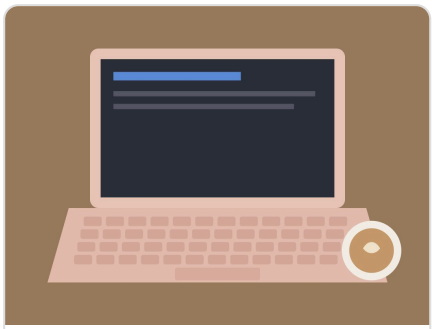
收到，19:00 大廳集合。以上。

FILE 09

員工公開社群貼文

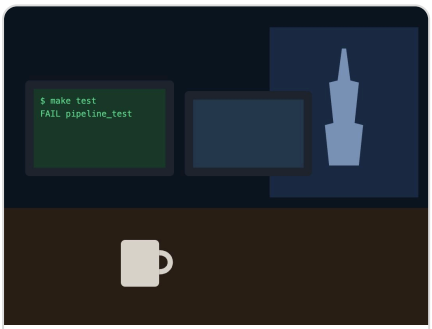
PicNote 上設為公開的貼文，任何人都看得到。時間為台北時間（UTC+8）。 黃美玲：查無公開帳號。

@jiahao.chang（張家豪）· 09/14 22:31 · 限時動態
晚宴完回飯店直接癱😵 明天還要顧攤QQ
地點：Hotel Sakura 新宿



@jiahao.chang（張家豪）· 09/13 20:10
東京出差 Day1 工作桌☒☕ 明天開展!!! 緊張緊張
地點：新宿, 東京

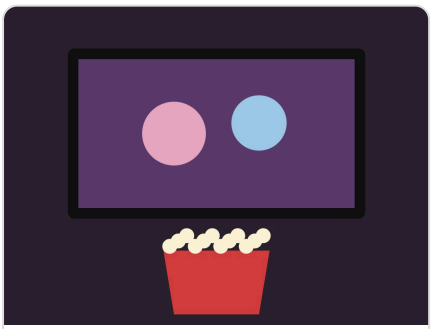
@jiahao.chang（張家豪）· 08/20 12:50
新手機開箱!!! 從iPhone跳槽Pixel 7a ☒ 夜景模式太神了😍
地點：台北市



@yating.dev（林雅婷）· 09/14 22:30
又是 debug 到半夜的一天。咖啡第四杯。以上
地點：台北市

@chiming_hsu（許志明）· 09/14 21:05
首爾第三天！用 Pixel 8 Pro 的變焦拍明洞夜景，連招牌上的字都看得清楚 ☒☒
地點：明洞, 首爾

@bohan.chen（陳柏翰）· 09/14 21:40
Marina Bay的夜景never gets old. Back to work tmr ☒
地點：Marina Bay, Singapore



@siyu.wu（吳思妤）· 09/14 22:15
週一晚上就是要追劇~☒ 明天又是上班日QQ
地點：新北市

FILE 10

附錄：網路上查得到的資料

調查員用搜尋引擎查到的公開資訊。

世界時區對照

偏移	城市
UTC+7	曼谷、河內、雅加達
UTC+8	台北、新加坡、香港、上海、吉隆坡、馬尼拉
UTC+9	東京、大阪、首爾

智慧型手機預設自動設定時區，到了國外連上當地網路就會切換，相機也會照當下的時區記錄。

手機相機的檔名規則

品牌	格式
Google Pixel	PXL_年月日_時分秒毫秒（UTC 時間）
Apple iPhone	IMG_流水號
Samsung Galaxy	年月日_時分秒（當地時間）

Hotel Sakura 新宿

新宿站南口徒步 6 分鐘。每間客房備有本館專屬便條紙：紅色抬頭印著「HOTEL SAKURA」，下方是「SHINJUKU ・ TOKYO」。

開源嘉年華 2026

8/22–8/23 在台北舉辦。今年的紀念品是限量 300 張的「洋蔥貓」貼紙：橘色貓頭，頭頂長出一株洋蔥芽。很多參加者把它貼在筆電上。

BeatBird 隱私權政策（最後更新 2024/05/01）

蒐集姓名、生日、Email、郵遞區號、健康資料與裝置 ID。「我們不會在未經你同意的情況下，將個人資料提供給第三方。」

ANSWER SHEET

答題卡

每題都要寫下證據來自哪個檔案。

第一階段・找出破綻

1. 夜鷺關掉了 GPS，照片的中繼資料還是洩漏了哪些資訊？

☐ GPS 位置　☐ 手機型號　☐ 拍攝時區　☐ 拍攝者姓名　☐ 拍攝時間

---

2. 照片「畫面本身」洩漏了什麼？

☐ 飯店便條紙　☐ 筆電上的貼紙　☐ 窗外景色　☐ 螢幕上的登入帳號　☐ 咖啡杯上的店名

---

3. 爆料文的「文字」洩漏了什麼？

◯ 發文的 IP 位址　◯ 用字與標點習慣　◯ 註冊帳號的 Email

第二階段・找出夜鷺

符合打 ◯，排除打 ×。

線索	張家豪	林雅婷	許志明	黃美玲	吳思妤	陳柏翰
收到備忘錄	◯	◯	◯	◯	◯	◯
時區 +09:00						
手機型號						
照片畫面						
寫作風格						

4. 夜鷺是誰？列出至少三條獨立證據。

加分題

B1. 就算夜鷺把 EXIF 全部清乾淨，還有一個地方會透露手機品牌。是哪裡？

B2. 有兩位嫌疑人第一眼很容易誤判。是誰？為什麼？

HINTS

提示

真的卡住再看。用紙遮住，一次只露出一條，並記下看了幾條。

> 提示 1・從照片開始
> 夜鷺說關掉了 GPS。檔案 04 裡，除了 GPS 之外，還有哪些欄位不是「拍攝參數」？

> 提示 2・時區
> 「+09:00」不是台灣的時區。對照附錄的時區表，再看檔案 06 的差勤表，9/14 晚上誰在哪裡？新加坡要小心。

> 提示 3・手機型號
> BYOD 登記表是三月的資料。這半年有沒有人換過手機？看看檔案 08 的 Slack，以及檔案 09 的社群貼文。

> 提示 4・照片畫面
> 檔案 03 的兩個放大區：便條紙能對照差勤表的住宿安排，貼紙和筆電顏色能在 Slack 與社群貼文裡找到對應。

> 提示 5・文字
> 比較「台／臺」、中英文之間有沒有空格、句尾的「以上。」。有一個人的習慣也很像，但那天晚上在台北。

> 提示 6・加分題
> 看看論壇附件的檔名，再看附錄的檔名規則。

停

破案了嗎？

翻過這頁就是真相。還沒寫完答題卡的話，請回到前面。

接下來的解答頁上下顛倒印刷，把整份檔案轉過來就能閱讀。

結案 · 2026/09/17 03:12

真相

夜鷺是黃美玲。產品經理，東京展覽的主講人。照片在 9/14 晚宴後的飯店房間裡拍下，五分鐘後發文。

她暴露了什麼

破綻	證據	意義
時區偏移	Offset Time Original：+09:00	拍照時人在 UTC+9（日本或韓國），不在台灣。23:47 換算台北時間是 22:47，五分鐘後就發文了。
手機型號	Make：Google／Model：Pixel 7a	直接說出拍攝裝置。
檔名	PXL_20260914_144712345.jpg	就算清掉 EXIF，「PXL_」也會透露這是 Pixel 手機，數字是 UTC 時間。
飯店便條紙	畫面左下角 HOTEL SAKURA ・ SHINJUKU	人在東京新宿，不在首爾。
筆電與貼紙	黑色 ThinkPad、觸控板右側的洋蔥貓貼紙	和 8/31 Slack #random 的訊息完全吻合。
寫作風格	「臺」、中英文間半形空格、「」引號、句尾「以上。」	和她在 Slack 上的用字習慣一致。
帳號名稱	night_heron_0914	0914 正好是發文日期，說明帳號是當天臨時註冊的。它不會直接指向誰，但顯示人取名時常不自覺帶進日期、生日等個人資訊。

逐條排除

線索	張家豪	林雅婷	許志明	黃美玲	吳思妤	陳柏翰
時區 +09:00	東京	台北	首爾	東京	台北	新加坡
Pixel 7a	8/20 換機	—	8 Pro	符合	—	—
便條紙（東京）	符合	—	首爾	符合	—	—
筆電＋貼紙	玫瑰金、無貼紙	—	—	符合	—	—
寫作風格	不符	很像	不符	符合	不符	不符

陷阱

- **張家豪**：BYOD 登記表寫的是 iPhone 15，但那是三月的舊資料，8/20 已經換成 Pixel 7a。同一晚也住在同一間飯店。能排除的是筆電：玫瑰金色，而且沒有貼紙。
- **陳柏翰**：人在國外、用 Pixel 7a、又是合作案的推手。不過新加坡是 UTC+8，和台灣同時區。
- **林雅婷**：寫作習慣很像，也用 Pixel 7a，但那天晚上在台北。
- **許志明**：爆料文提到「公司法務早就知道」，很容易讓人懷疑法務。實際上人在首爾，手機是 Pixel 8 Pro。

單一線索都不足以定罪。交叉比對才是去匿名化真正的威力，也是它危險的地方。

事件經過

9/14 晚宴結束後，黃美玲回到新宿的飯店房間，打開 ThinkPad，看著那份備忘錄猶豫了很久。23:47，她拿起手機拍下螢幕，五分鐘後在論壇按下「發布」。

她記得關掉定位，卻忘了手機一落地東京就自動切換成 UTC+9，也忘了相機會把型號寫進每一張照片。至於那隻洋蔥貓，正好就在鏡頭邊緣。

隔天清晨你把報告傳給夜鶯。原文刪除了，改請記者協助查證，並透過記者的消息來源保護流程，以文字轉述的方式重新揭露。這一次，沒有附圖。

下次發文前

- **清除中繼資料**：用 MAT2、ExifCleaner 等工具處理後再上傳。關掉 GPS 只擋住了位置。
- **重新命名檔案**：預設檔名常帶著品牌和時間。
- **注意時區**：手機出國會自動換時區，時區也是位置資訊。
- **清空畫面**：最好不拍原件，改用文字轉述。
- **帳號名稱要隨機**：不要放日期、生日、地名或任何對自己有意義的數字。
- **改變寫作習慣**：用字、標點、空格、口頭禪都是指紋。
- **想想匿名集合**：知情者只有 6 人時，任何細節都能縮小到 1 人。

延伸閱讀：anoni.net 概念篇 ・ 記者情境 ・ 工具篇

答題卡對答案
1. 手機型號、拍攝時區（GPS 確實關掉了）　2. 飯店便條紙、筆電上的貼紙　3. 用字與標點習慣
加分 B1：論壇保留了原始檔名 PXL_…，「PXL_」是 Pixel 相機的命名格式。加分 B2：見上方「陷阱」。
自評　沒看提示、一次指認正確：洋蔥首席調查員　・　看了 3 條以內提示：資深隱私志工　・　其他：見習調查員