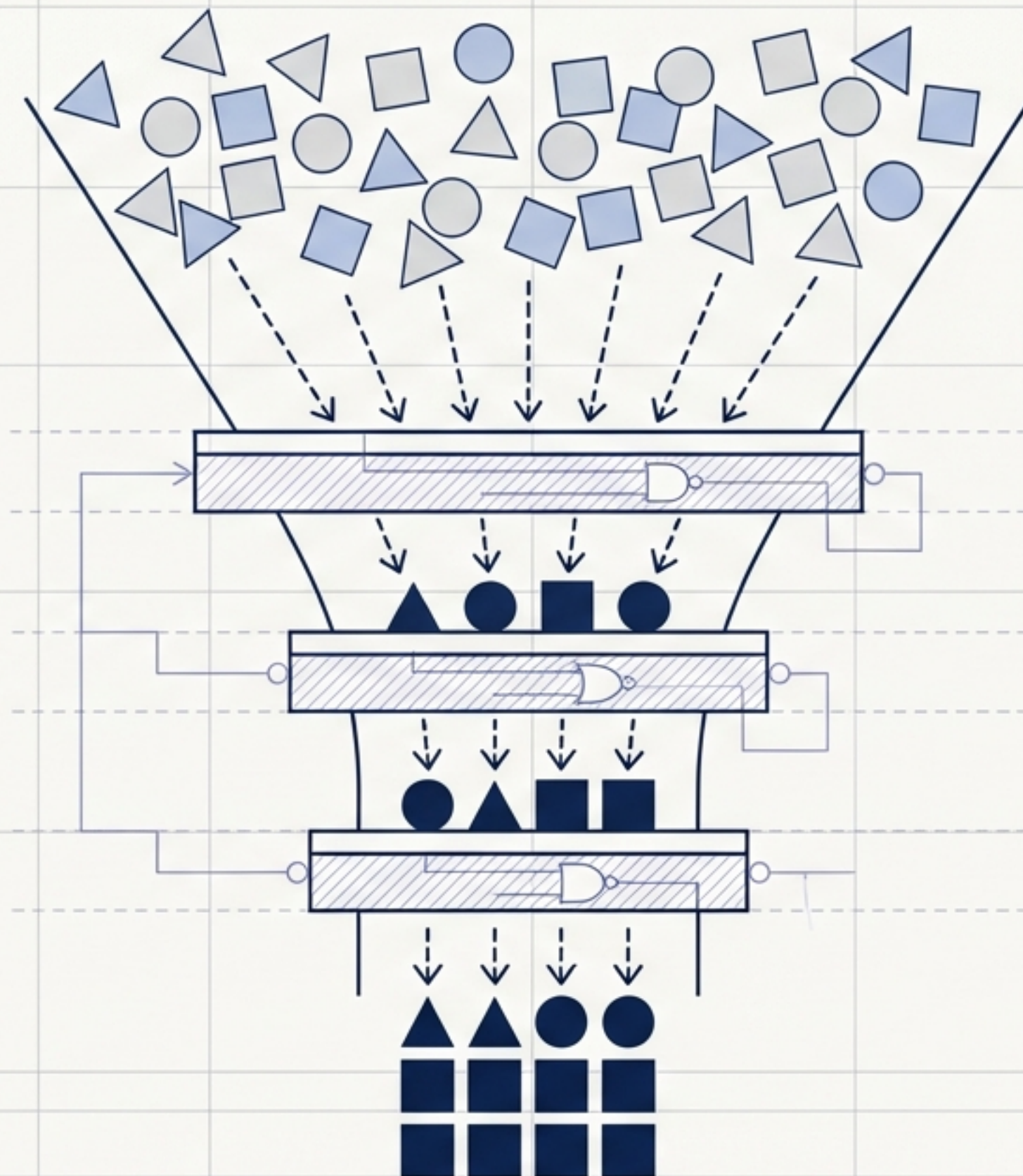


掌握 Excel 條件運算：從基礎計數到跨表動態分析

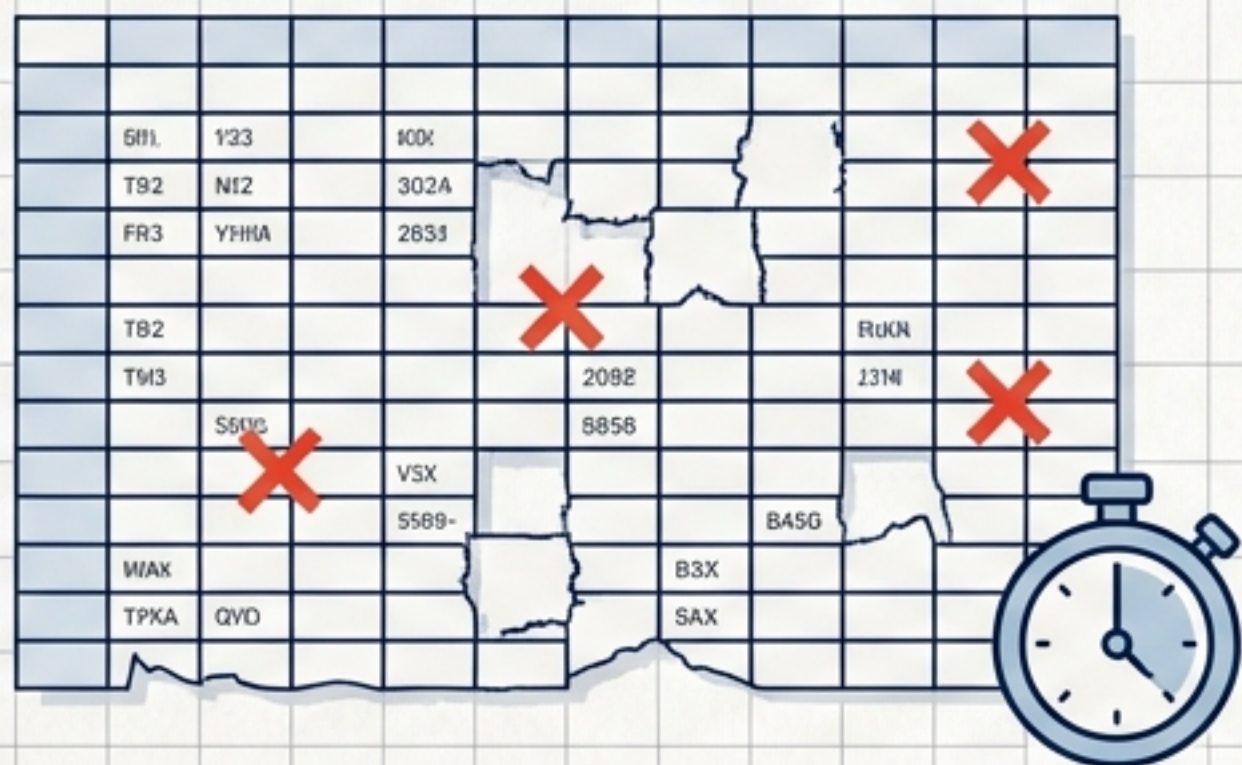
告別手動篩選，打造自動化、高效能的動態數據追蹤系統

首席數據架構顧問 / 2024



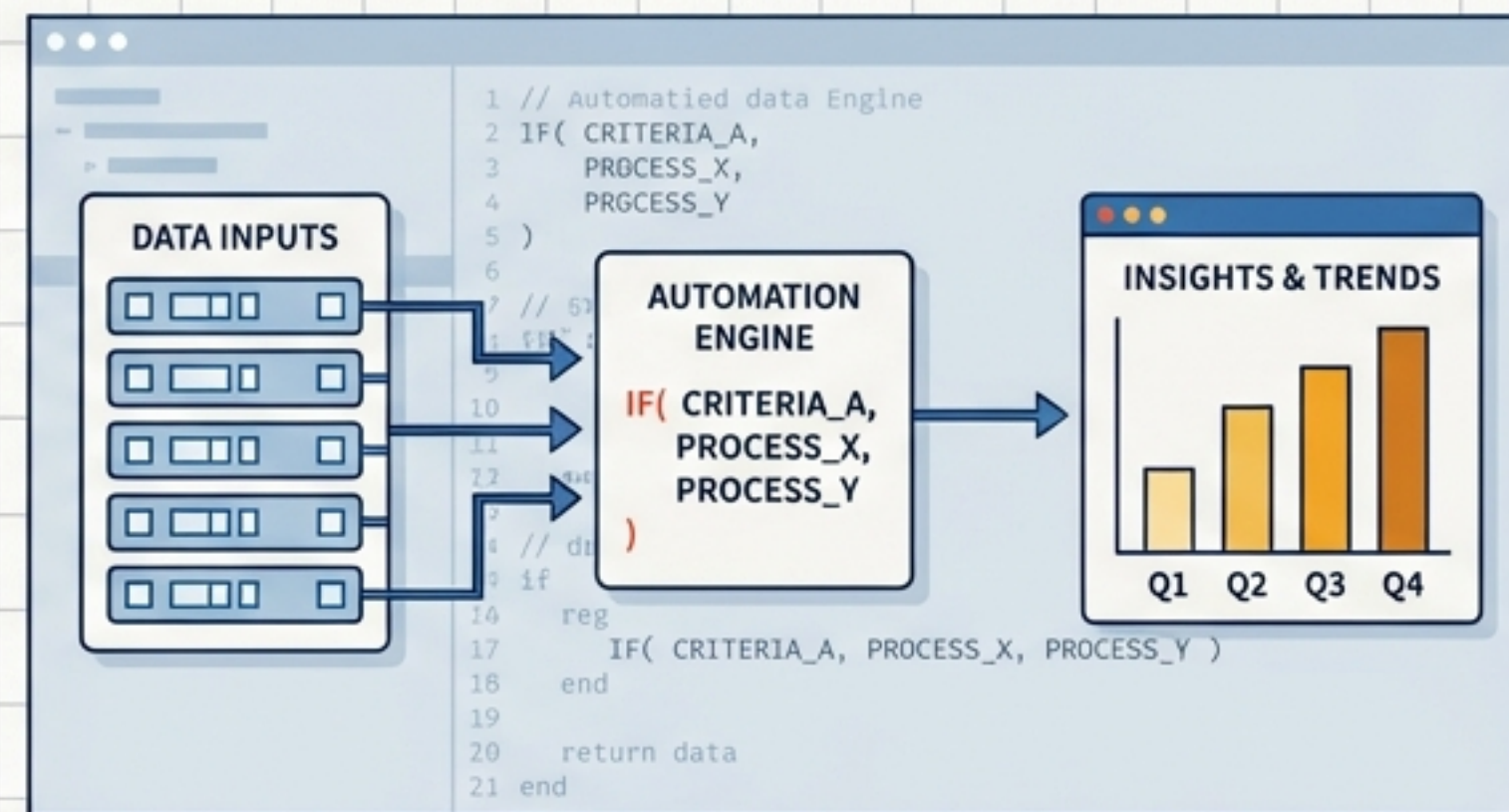
從「人工苦力」到「數據架構師」的進化

現狀痛點：



依靠手動篩選、複製貼上來處理數千筆資料。遇到空白格、重複值或跨表彙總時，極易出錯且耗時。

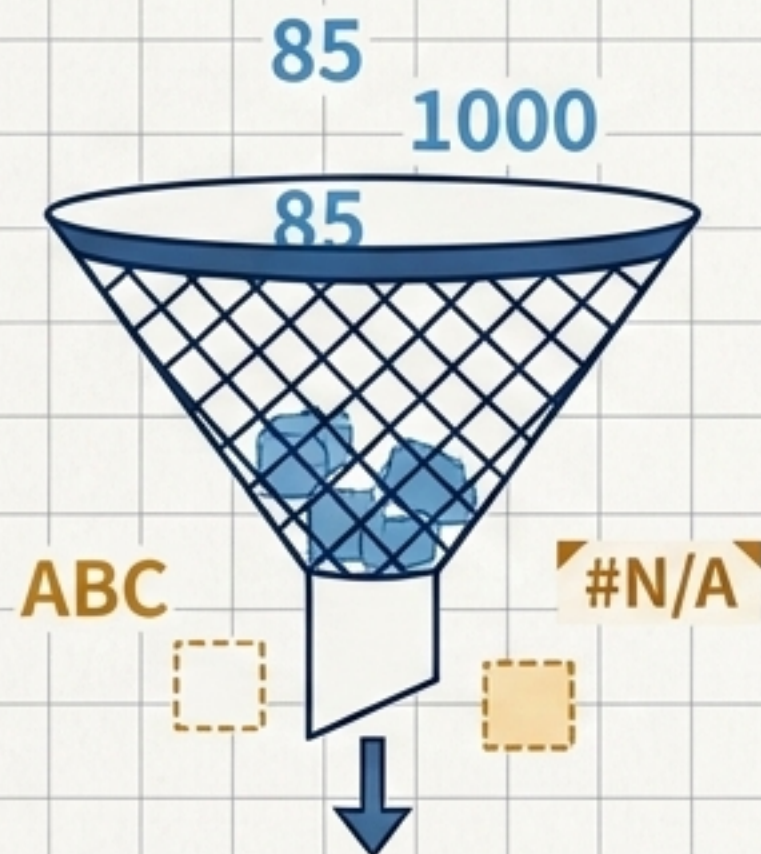
進化目標：



將原始數據轉化為自動化的洞察引擎。透過條件邏輯函數（Conditional Logic Functions），建立一次性設定、永久自動擴展的精準分析模組。

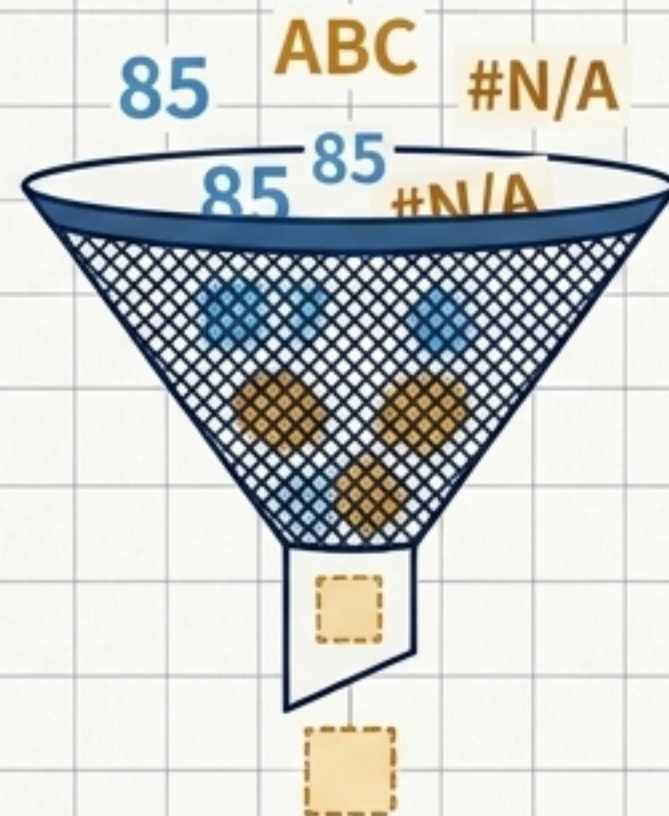
計數的地基：先釐清你要「算什麼」？

COUNT (純數字過濾器)



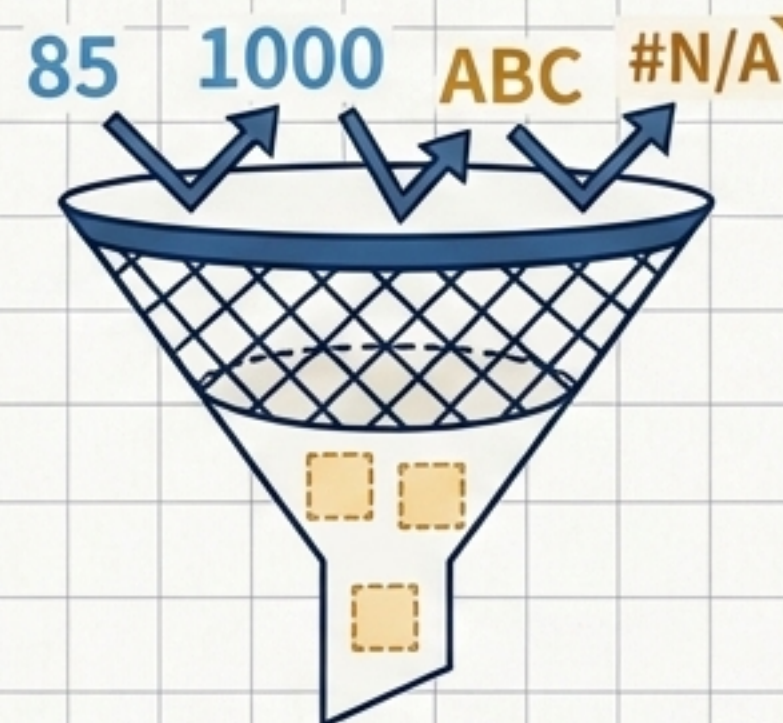
- 捕捉：僅限**數字**、**日期**
- 漏接：**文字**、**空白格**、**錯誤值**
- 場景：統計有效交易筆數、考試人數

COUNTA (全域捕捉網)



- 捕捉：任何「**非空白**」的儲存格
- 漏接：**完全空白**的儲存格
- 場景：計算問卷回收率、表單填寫進度

COUNTBLANK (虛無偵測器)



- 捕捉：僅限**空白儲存格**
- 場景：追蹤缺漏資料、未繳交名單

第一道邏輯閘：COUNTIF 的結構解剖

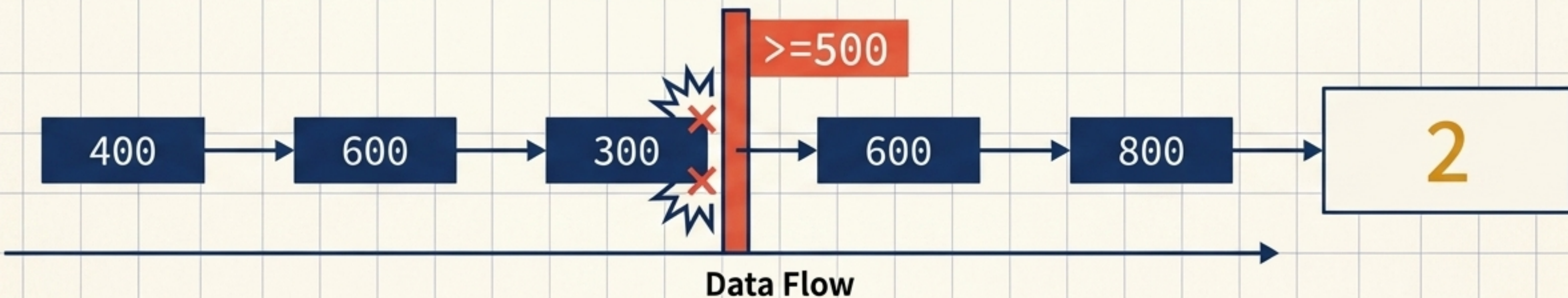
=COUNTIF(範圍, 條件)

藍色高光 (範圍 / Range)

絕對參照的威力。標示 \$B\$2:\$B\$20，加上 \$ 可鎖定資料牆，向下套用公式時範圍絕不跑位。

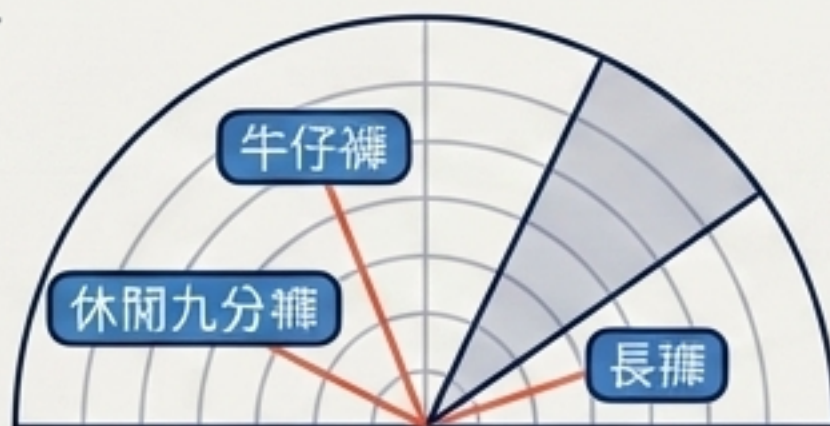
橘色高光 (條件 / Criteria)

邏輯的判斷核心。展示條件運算子必須被雙引號包圍。



萬用字元與排除法：應對不完美的真實數據

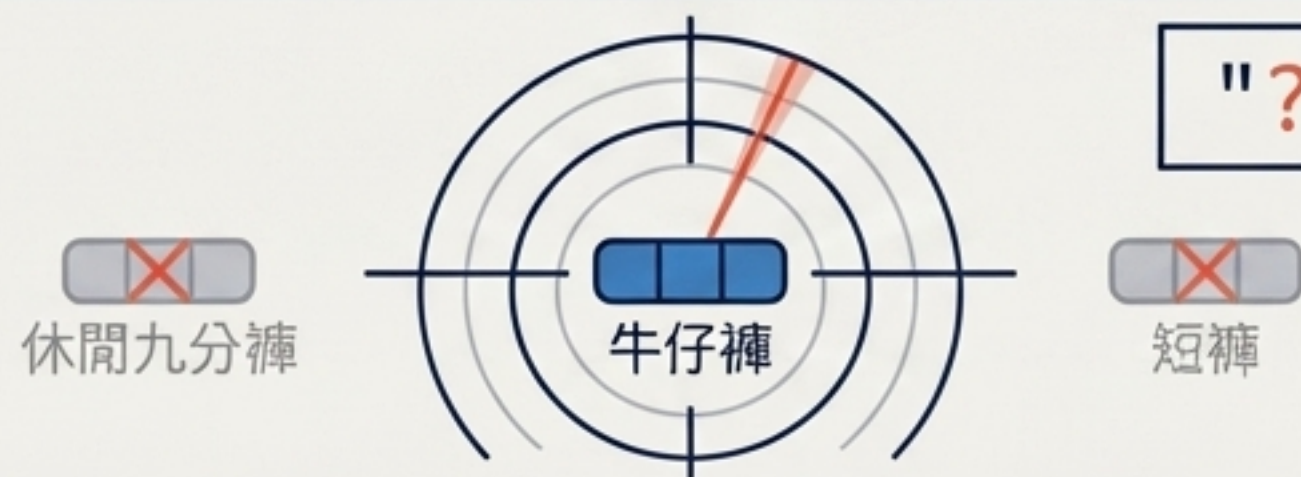
Search Radar



"*褲"

星號 * (任意長度雷射)

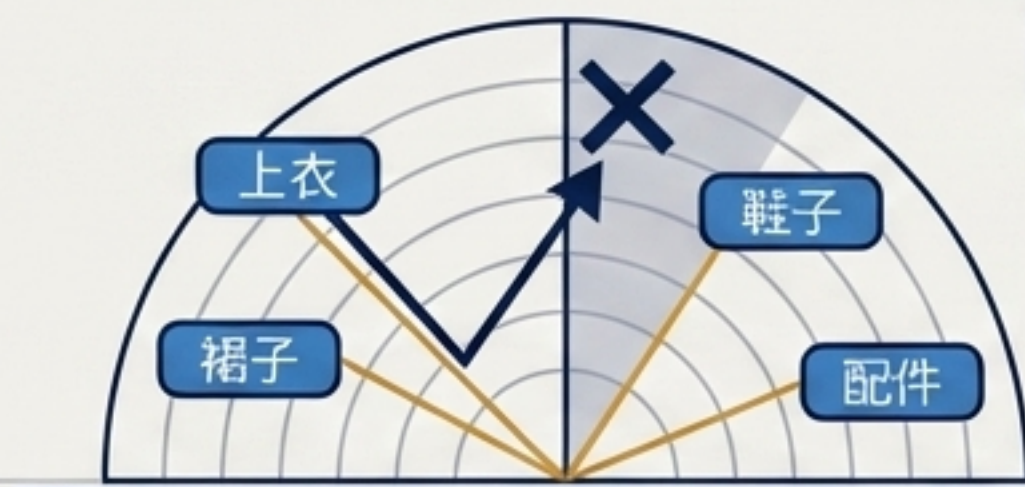
- 命中目標：捕捉任意以「褲」結尾的詞彙（如「牛仔褲」、「休閒九分褲」）。



"??褲"

問號 ? (單一字元鎖定)

- 命中目標：精準捕捉長度為三個字且結尾為「褲」的詞彙（如「牛仔褲」，排除「休閒九分褲」）。



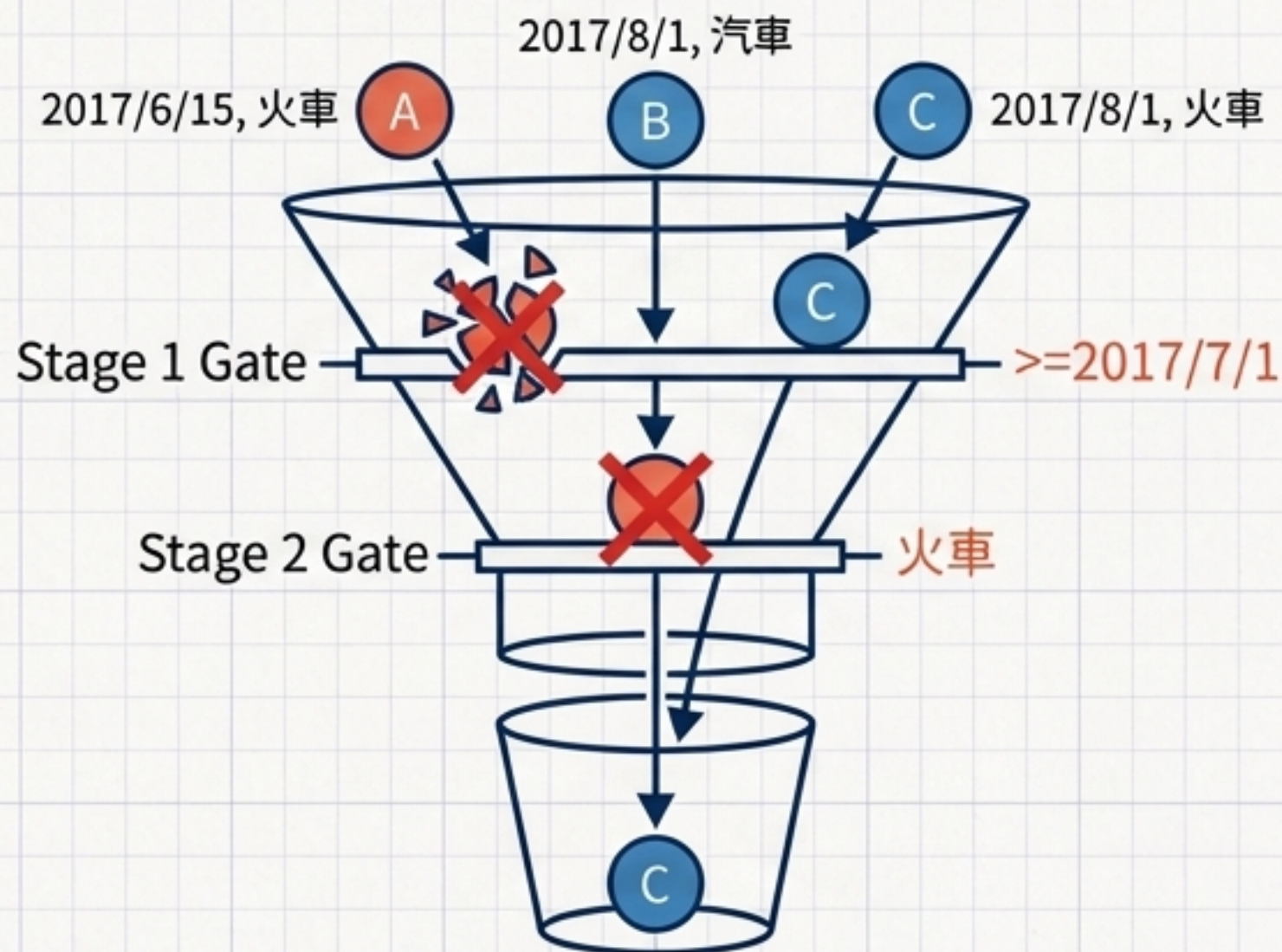
"<>上衣"

排除符號 <> (反向雷達)

- 命中目標：計算所有「非上衣」的商品總類。

嚴密的過濾系統：COUNTIFS 的「AND」串聯邏輯

=COUNTIFS(條件範圍1, 條件1, 條件範圍2, 條件2...)



Core Insight

COUNTIFS 支援無上限的條件組合。每一層條件都是「交集 (AND)」關係，資料必須 100% 吻合所有關卡才能被計入。

掌握時間軸：區間篩選與年資計算 (DATEDIF)

鎖定特定年份 (如 2021年)



```
=COUNTIFS( 日期, ">=2021/1/1",  
            日期, "<=2021/12/31" )
```

動態年資轉換引擎 (DATEDIF)



```
=DATEDIF( 到職日, TODAY(), "Y" )
```

日期往往需要轉換為「年資」或「月數」才能作為分析條件。
產出精確的年資數字後，即可作為 COUNTIFS 的新條件範圍
(例如：尋找「業務部」且「年資 >= 3年」的頂尖員工)。

IF 家族生態系：相同的邏輯，不同的運算產出

條件邏輯 (Criteria Logic)
[條件範圍]，[條件]

COUNTIF(S) (計數)

輸入：條件範圍，條件

輸出：資料的「筆數」 (如：3 筆訂單)

SUMIF(S) (加總)

輸入：條件範圍，條件，[加總範圍]

輸出：資料的「總值」 (如：創造 15,000 元營收)

AVERAGEIF(S) (平均)

輸入：條件範圍，條件，[平均範圍]

輸出：資料的「平均值」 (如：客單價 5,000 元)

Pro-Tip Box

語法高度一致！學會條件設定後，只需在公式尾端加上你想計算的數值範圍，瞬間從「算數量」升級為「算財務」。

進階挑戰 (一)：破解「不重複值」的陣列計算法

$\{=SUM(IF(COUNTIF(\text{範圍}, \text{範圍})>0, 1/COUNTIF(\text{範圍}, \text{範圍})))\}$
(或 $=SUMPRODUCT(1/COUNTIF(\text{範圍}, \text{範圍}))$)

Array Visualizer

A
A
A

Step 1: 範圍內有
3 個「A」



3
3
3

Step 2: COUNTIF 將
它們各計算為 3



1/3
1/3
1/3

Step 3: 1/COUNTIF 將
其轉換為 1/3, 1/3, 1/3



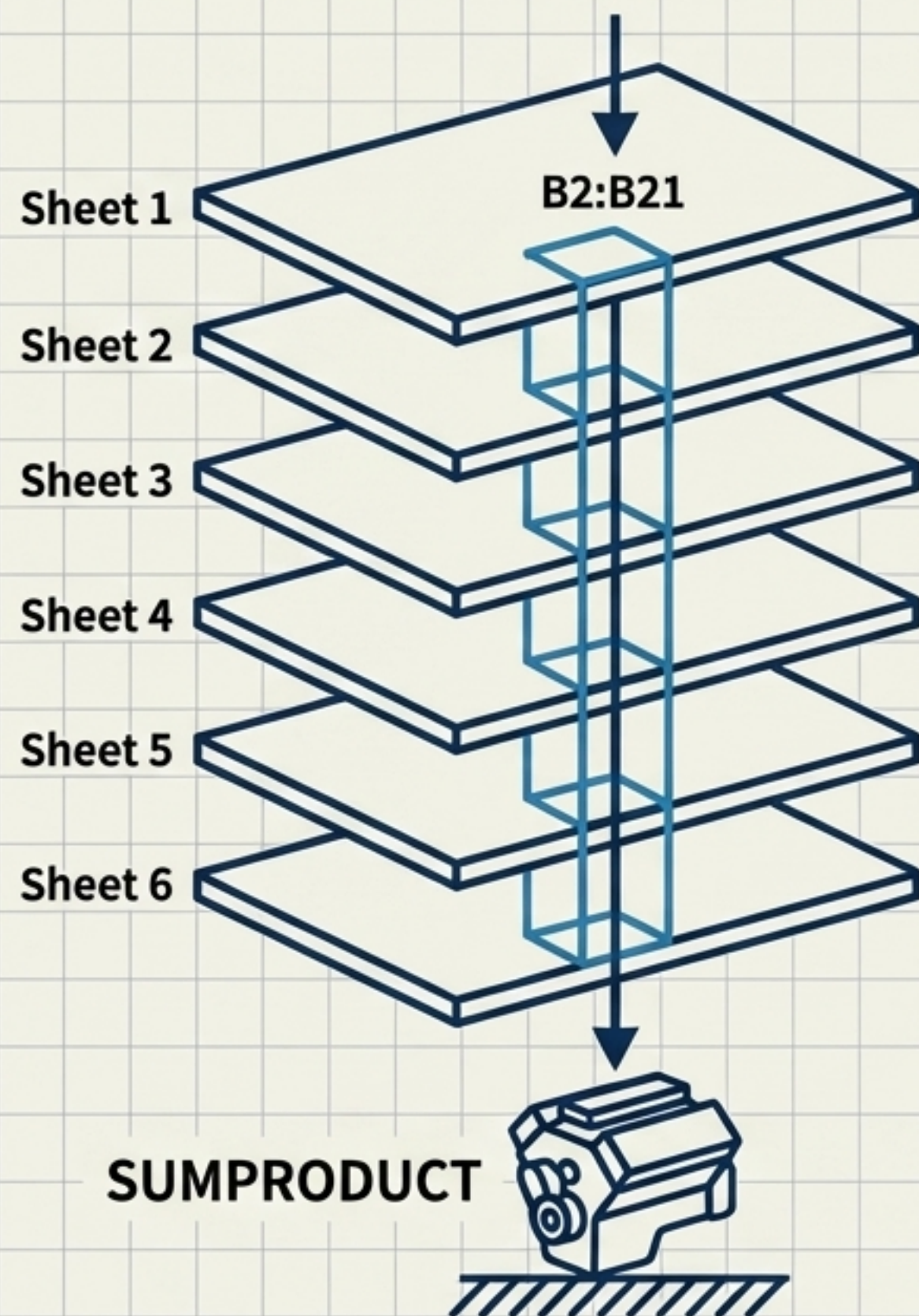
1

Step 4: 透過 SUM 加總，
 $1/3 + 1/3 + 1/3 = 1$

Pro-Tip Box

選取範圍按 Ctrl+Shift+F3 (從頂端列建立名稱)，可用「定義名稱」取代落落長的絕對參照，讓公式具備高可讀性 (如 $1/COUNTIF(\text{國家}, \text{國家})$)。陣列公式須按 Ctrl+Shift+Enter 執行。

進階挑戰 (二)：3D 跨工作表動態計數

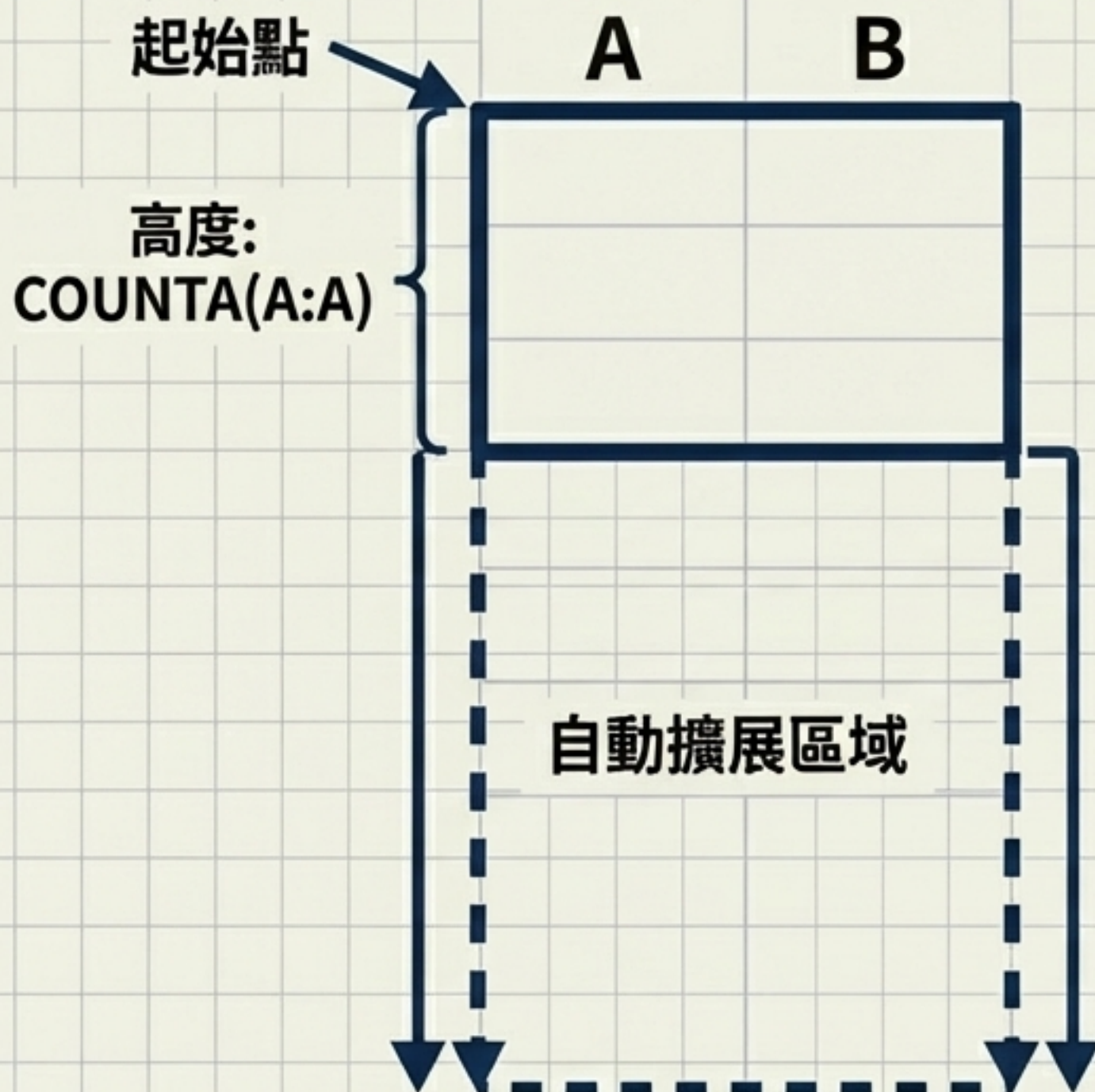


```
=SUMPRODUCT(COUNTIFS(  
  INDIRECT(ROW(1:6)&"!B2:B21"), D2, ...))  
..)
```

ROW(1:6) (陣列生成)	INDIRECT (字串轉位址)	SUMPRODUCT (陣列引擎)
瞬間產生 1 到 6 的數字陣列， 代表工作表 1 至 6。	將 "1!B2:B21" 這樣的純文字， 強行轉換為 Excel 認可的真實儲存 格位址。	不需按 Ctrl+Shift+Enter 即可吞吐陣列數據。 將 6 張工作表符合條 件（如數值 介於 15 至 25 之間）的 個數一次性加總。

動態擴展器：用 OFFSET 打造自動更新的範圍

=OFFSET(起始點, 移動列, 移動欄, [高度], [寬度])



The Mechanics:

- 起始點 (Reference) : 基準錨點。
- 高度 (Height): 搭配 COUNTA(A:A) 自動計算當前有資料的總列數。

核心價值：

當新資料不斷寫入時，結合 OFFSET 的條件範圍會「自動長大」。您的 SUMIFS 或 COUNTIFS 圖表來源永遠保持最新，徹底免去手動修改公式範圍的噩夢。



OFFSET 屬於揮發性函數 (Volatile Function)，只要工作表有任何變更就會重新計算。過度使用會拖慢大型報表效能。

引擎室除錯：擊退 #VALUE! 錯誤代碼



Error Source 1:
參照未開啟的外部活頁簿

Symptom:

當連結的外部檔案處於關閉狀態時，COUNTIF/SUMIF 必定報錯。



Solution:

保持來源檔案開啟，或改用 **SUM(IF(...))** 陣列公式 / **SUMPRODUCT**，它們能穿透並讀取關閉狀態的活頁簿。



Error Source 2:
條件字串突破 255 字元極限

Symptom:

Excel 核心引擎無法處理單一超過 255 字元的判斷條件。



Solution:

運用字串拼接技術。將條件拆解並使用 & 符號或 **CONCATENATE** 函數連接 (例如："長字串前段" & "長字串後段")。

深入底層：Excel 效能與記憶體優化機制

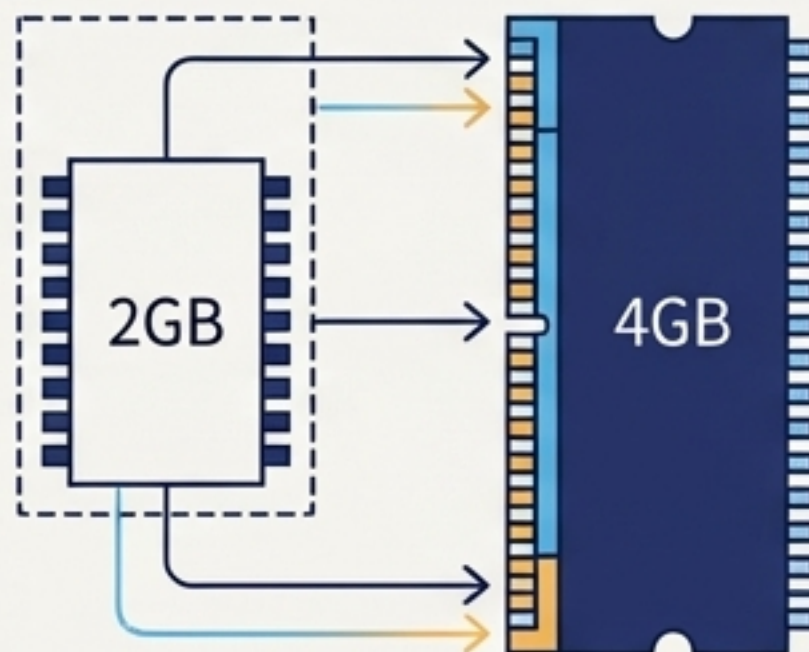
內部快取索引 (M365 引擎)



SUMIFS/COUNTIFS 等函數現在會為搜尋範圍建立隱藏的快取索引。

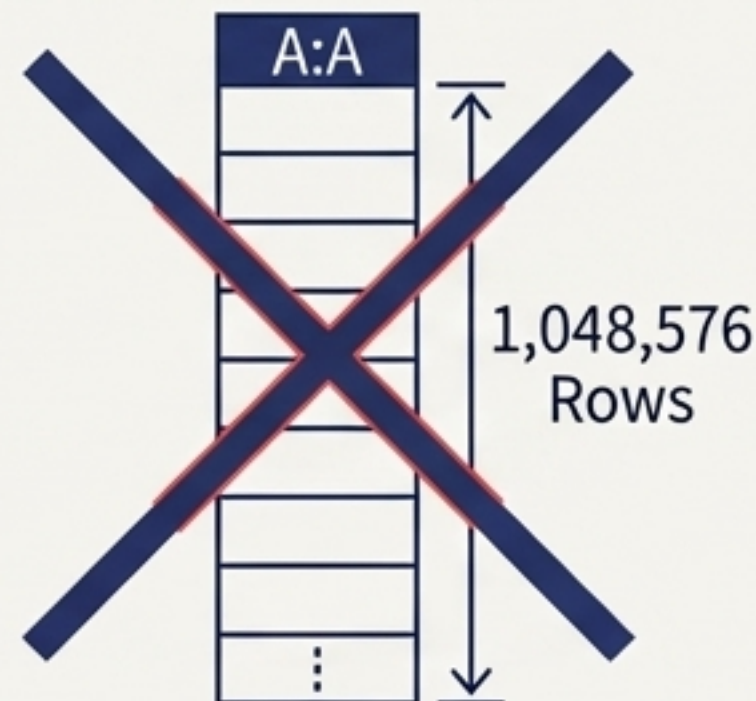
效能實測：100萬儲存格運算 1200 個公式，耗時從 20秒 (2010版) 驟降至 8秒 (M365版)。

LAA 記憶體解鎖 (32位元架構)



過去 32-bit Excel 容易出現「記憶體不足」。現已啟用大量位址提示 (LAA)，在 64-bit Windows 上虛擬記憶體從 2GB 解鎖至 4GB (32-bit OS 提升至 3GB)。

致命的整欄參照



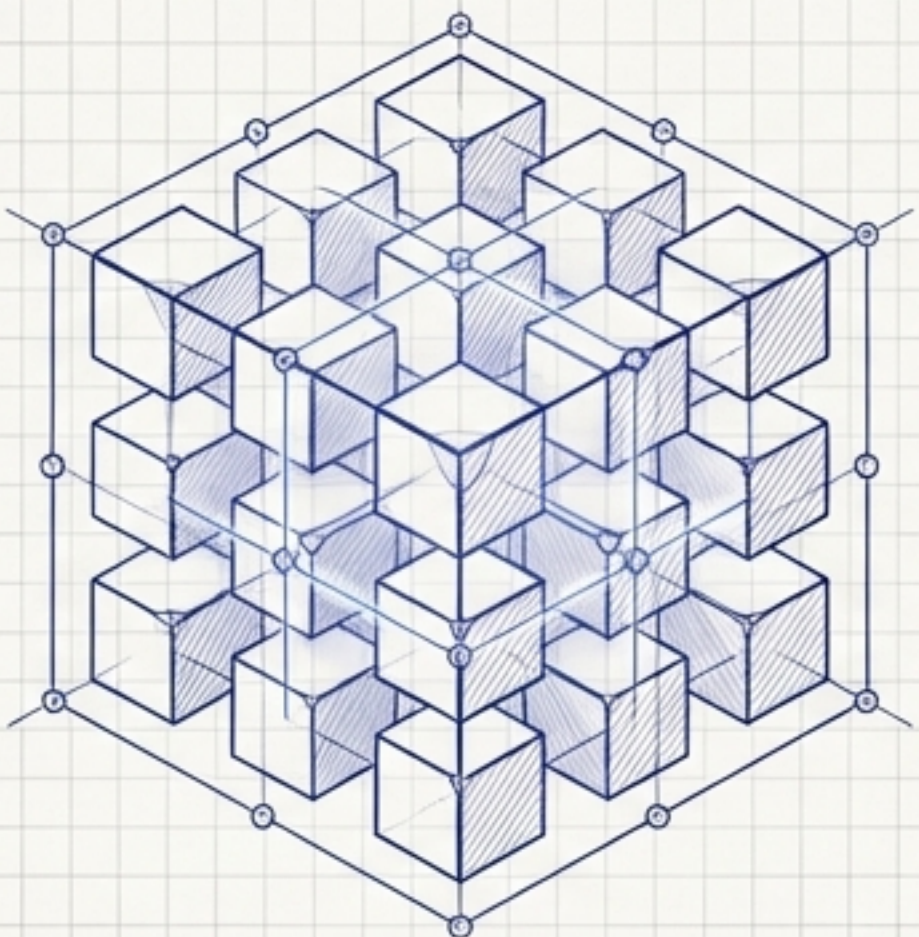
在舊版中，使用 COUNTIF(A:A, ...) 等同強迫 Excel 掃描 100 多萬列，極度消耗 CPU。

現代化建議：改用「結構化表格 (Table)」或動態範圍。

數據架構師的決策樹 (Decision Tree)



公式不僅是數學，更是通往商業智慧的邏輯閘



從被動到主動：

停止手動整理數據，讓條件函數為你搭建自動化的護城河。

邏輯的延展：

掌握 COUNTIF 的語法，等同解鎖了 SUMIF、AVERAGEIF 以及整個 Excel 條件判斷的生態系。

效能的紀律：

善用精準範圍與最新引擎特性，打造輕量、快速且永不崩潰的專業報表。

立即開啟你的活頁簿，實踐你的第一套動態藍圖。