



雲報專欄：Cloud、IoT、Big Data 的發展關鍵

文 / 蔣居裕 (Etu 總經理、技術專家委員會委員)

Cloud、IoT、Big Data 的本質與關聯

Cloud、IoT、Big Data，這三者在新經濟的討論中，都是常被提及的議題。它們的本質如何、相互間有何關聯？以下是筆者的體會：

我們可以用三句話來說明 Cloud、IoT、與 Big Data 的本質：

1. Cloud 是 Service

雲端帶來了 XXX-as-a-Service，隨時隨地跨裝置、盡其可能地轉換成雲服務模式。

2. IoT 是一種 Purpose-built Cloud，關切的是創造出了什麼樣的物聯服務

IoT 的各種應用，其實就是一個個的雲服務，只是更強調「用物來聯」多於「用人來聯」。

3. Big Data 是 Service 過程中產生與儲存資料的總和

不管是私有雲還是公有雲，在服務的過程運作中，若產生、流動、或儲存的資料符合「量大、快速、或格式複雜」等特性，就可歸結該服務具有 Big Data。

在資料面上，三者也互有關聯：

- Big Data 是「有量」(流量、會員量、交易量) Cloud 的天性。
- Cloud Service 上的 Data 可能是由人類產生(Human-generated)或是機器產生(Machine-generated)，而 IoT Data 的源頭可能是人或環境，中間由機器感應或蒐集後產生。
- Big Data 的分析，或許可以幫 Cloud 與 IoT 服務增添智慧，但空有 Big Data 而不用，Cloud 與 IoT 只是做到了 Storage 的功能。



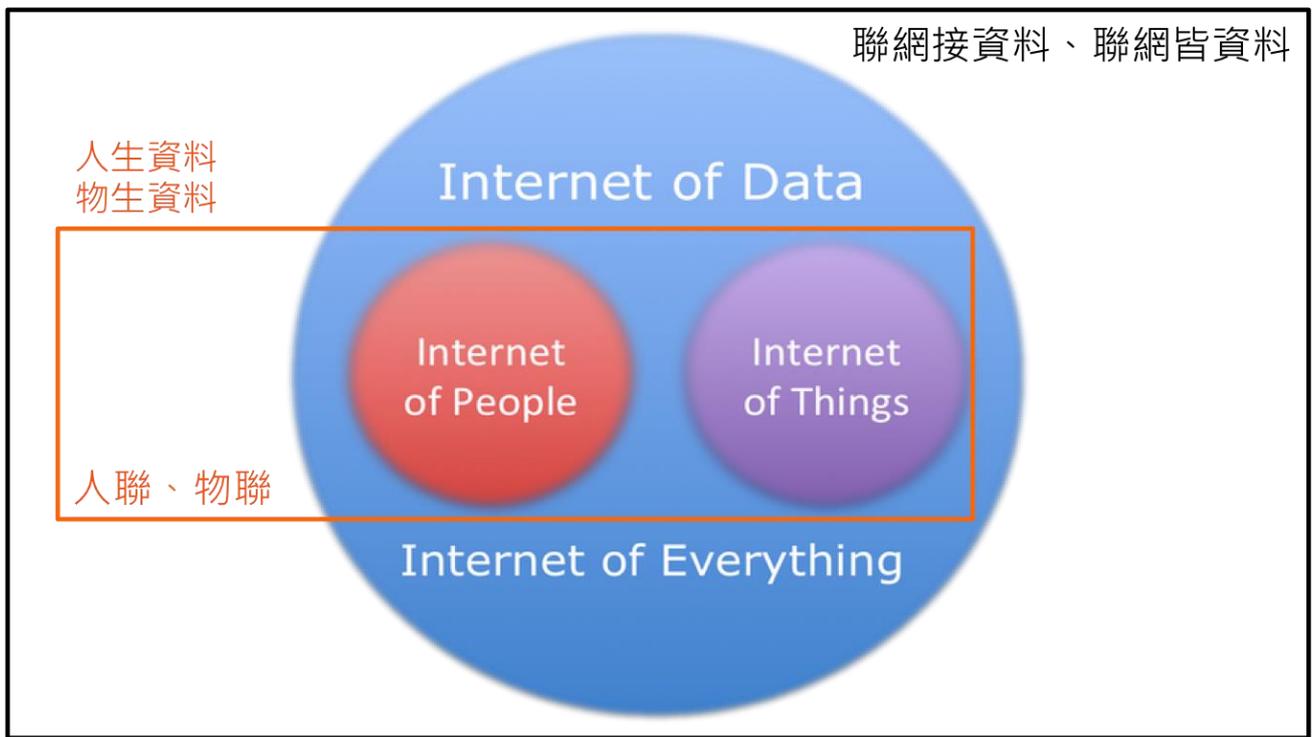


圖 1. Internet of Data – People & Things

從圖 1. 可以看出，所謂的 Internet，其實不是人聯就是物聯。而不管是人聯還是物聯，在 Internet 上流動的、被儲存的、被處理的，其實也就只是 Data。至於其他的標的，都是 Data 的衍生或延伸。

Cloud、IoT、Big Data 進入另一個發展階段：告別新興科技

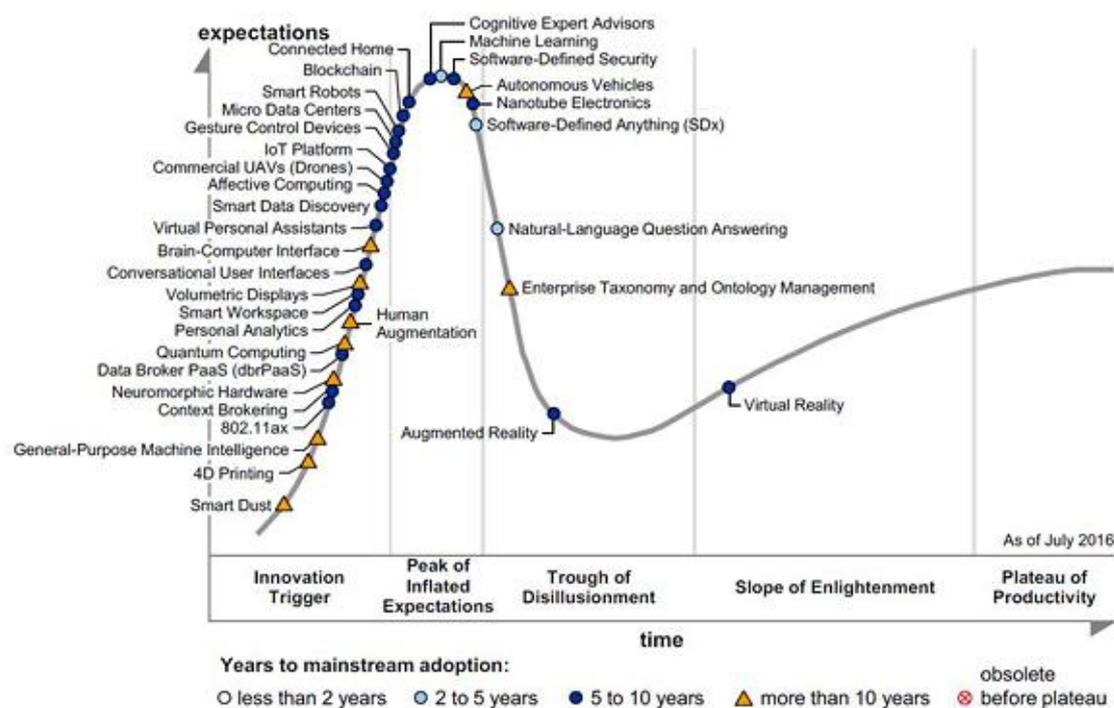


圖 2. Hype Cycle for Emerging Technologies, 2016

每年 8 月，Gartner 都會發表深受矚目的「Hype Cycle for Emerging Technologies」，以表達這個市場研究機構對新興科技的看法。若讀者有特別留意，就可以發現 Cloud、IoT、Big Data 這三個名詞，就在這二、三年間，一一地從 Hype Cycle for Emerging Technologies 中消失了。消失並非指此三個科技泡沫化，而是從新興科技中「畢業」，走入新的發展階段。若我們細看 Hype Cycle for Emerging Technologies in 2016，不難發現一些細化的東西出現了，如：

- Data Broker PaaS (Cloud/Big Data)
- Personal Analytics (Big Data)
- Smart Data Discovery (Big Data)
- IoT Platform (Cloud/IoT)
- Connected Home (IoT)





- Machine Learning (Big Data)

Cloud、IoT、Big Data 發展關鍵：分而治之

Cloud、IoT、Big Data 三者都是 Umbrella Term(概念性名詞)，各自擁有很大的生態系統，也都具備可歸納的特性與架構，但若陳述僅止於此，則缺乏實作上的意義。所以當我們在做相關交流的時候，需要多問一句：「我們正在討論 Cloud、IoT、或是 Big Data 的什麼？」

這個「XX 的什麼」，若是代換成「Use Case」，則往往可以讓整個討論立馬聚焦：在一個應用場景或使用情節中，設定角色，產生互動，誰做什麼、如何做、用什麼做、做完會有哪些結果、人機介面長什麼樣子？這些都應該要能夠被明確細化。

Use Case 讓議題不再只是打高空的概念，它使落地成為可能，它也是 Cloud、IoT、Big Data 從新興科技中畢業而非泡沫化的實際展現。被實踐的 Use Case，就可能成為一個個的「成功案例」。

我們可以用「分而治之」中的「分、治、之」來拆解一個 Use Case：

1. 「分」即定義問題：這個 Use Case 要解決什麼問題？
2. 「之」即價值主張：這個 Use Case 所定義的使用者是誰？對這些使用者而言，Use Case 被實踐後，可以為他們帶來什麼價值？
3. 「治」即應用方案：這個 Use Case 可以用怎樣的方案來解決問題、實現價值？

善用「分、治、之」，是 Big Data、Cloud、與 IoT 的發展關鍵，唯有先建立要解決什麼問題與帶來什麼價值的共識，設計與建置一個應用方案才有意義。

