

## Chatbot時代來臨 認同請 + 1

吳佳璘 報導

2018/10/14

聊天機器人 ( Chatbot ) 的濫觴要追溯到1960年代，但一直到近半個世紀之後的今天才正式將它迎接到我們的日常之中。它透過對話的方式，分析使用者的語意後拆解出任務條件，在「聊天」的過程完成指令。聊天機器人被應用的層面很廣泛，從電子商務和社群行銷到政治人物的選戰都可以看到它的蹤跡。而聊天機器人的蓬勃發展，有賴於人工智慧的進步之速、語音分析的精進、社群平台的加持。

### 聊天機器人的崛起

聊天機器人的崛起和使用手機習慣的轉變有關。根據comeScore發表的2017美國行動應用程式報告 ( US Mobile App Report ) 資料顯示：超過半數以上的手機使用者一個月內沒有下載過應用程式 ( 以下簡稱為App ) 。另外，全球行動數據分析平台YahooFlurry的調查指出，2017年的App成長率為11%，相較2016年下降了五個百分比，對應了App下載市場成長漸緩的趨勢，熱度不復從前，企業投入App的效益不如以往。再加上即時通訊類App佔據使用者多數的手機使用時間，通訊類App的活躍用戶數更是超越了社群類的，顯示手機使用者的使用習慣已經轉向。當使用者逐漸聚焦在通訊App的使用，加上各大通訊軟體也開放聊天機器人的應用程式介面 ( API ) 串接，讓更多的開發者和企業可以透過聊天機器人與其客戶聯繫和互動，所有的機運便促成了聊天機器人掀起一股全球熱潮。

### 通訊APP已超越社群APP

全球四大通訊APP和社群APP之每月活躍用戶成長圖

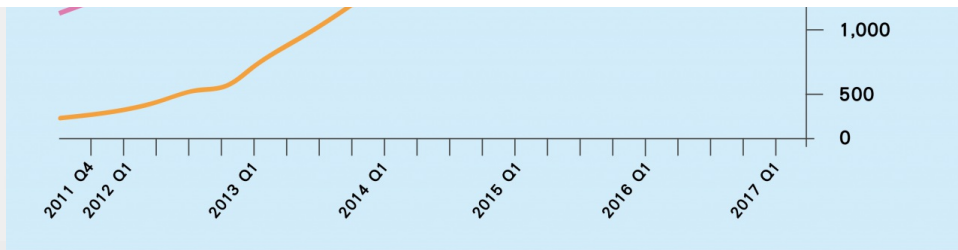
註：四大通訊APP分別為：WhatsApp, Messenger, Wechat, Viber  
四大社群APP分別為：Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn

■ 社群APP  
■ 通訊APP

(單位：十萬)

4,000  
3,500  
3,000  
2,500  
2,000  
1,500

每月活躍用戶數

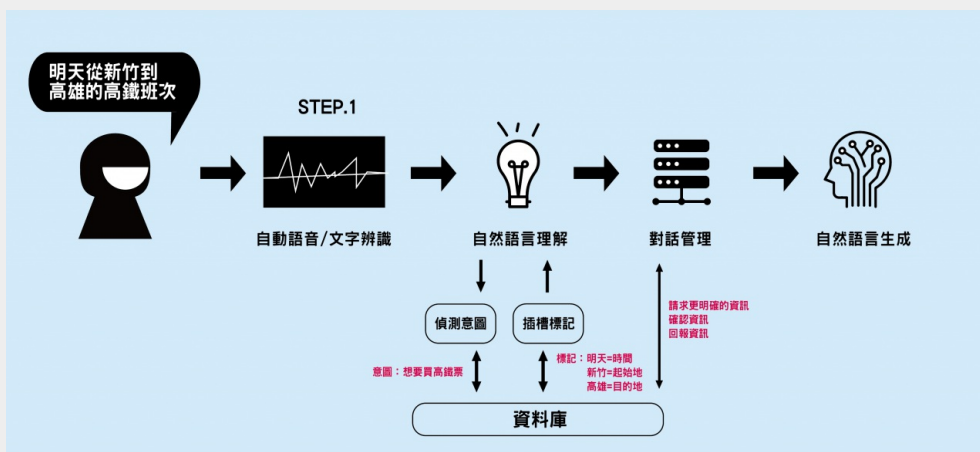


通訊APP的活躍用戶數已經超越社群APP。(圖片來源 / 吳佳璘重製) 資料來源：[BusinessInsider](#)

## 聊天機器人如何運作？

聊天機器人技術的發展有三大核心，分別為自然語言理解，對話管理系統，以及自然語言生成系統。市面上的聊天機器人都有基本的自然語言理解能力，此階段的主要任務是依據輸入的文字來抓取語意的核心，將得到的資訊填充至特定的插槽 (slot) 中，進行分析以辨別用戶的意圖並且標記，這道程序也稱為語意解析或語意解碼。此階段的困難點在於，當開發者想要讓聊天機器人更精準地分析使用者的意圖，就會把意圖拆解得更詳細，連帶地聊天機器人需要使用更多的問答方式。當語意被切分得越細碎就有機會產生重疊，這時候就會影響聊天機器人的判讀。

以最常見的購物流程為例：當客戶的問句提及「多少錢」、「買」、「想要」的時候，聊天機器人即會提供「商品連結」；問道：「優惠」、「折扣」、「免運」的時候，機器人就會回覆「優惠資訊」。如果客戶進一步加深問句的複雜度，例如：「我要『買』多少才『免運』？」這時候處理規則就麻煩了起來，必須設定關鍵字的先後順序，讓機器人判斷客戶的真正意圖是想要得到免運的資訊。



典型的對話系統處理流程。(圖片來源 / 吳佳璘重製) 資料來源：[Open-Domain Neural Dialogue Systems](#) · Yun-Nung (Vivian) Chen

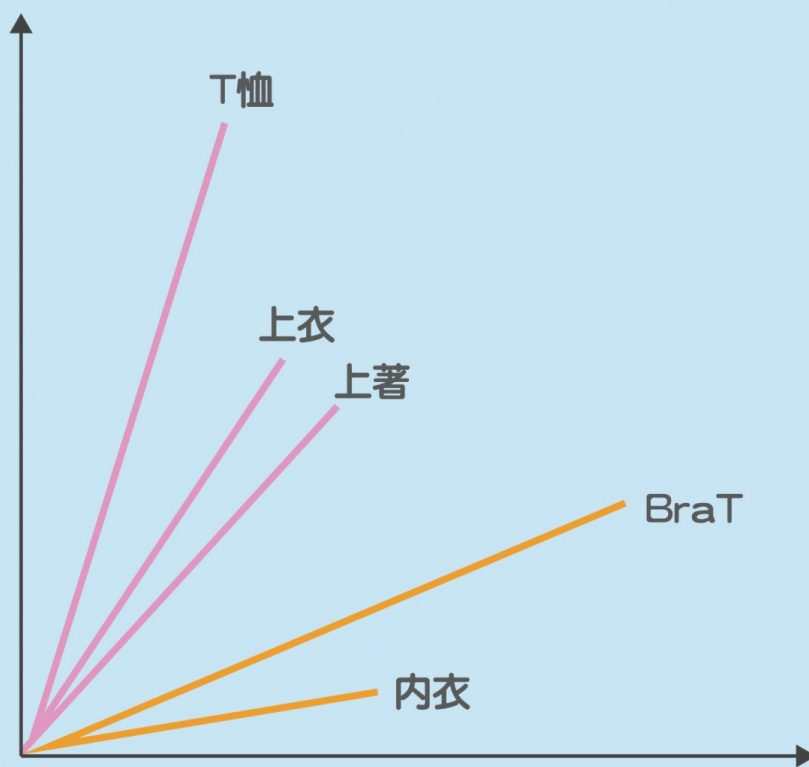
因為聊天機器人背後資料庫裡的語料有限，不足以涵蓋人類所有對話時使用的字彙和要表達的語意，因此一個口令一個動作的情況較為多見，因而不時會鬧出文不對題的笑話。建立基本的對話規則很容易，但早要與一石二鳥付人類的問題可  
國立交通大學機構典藏系統版權所有 Produced by IR@NCTU

不對題的答語。建立完整的對話規則很吃力，但是妥善處理二應付人類的问题可就沒那麼簡單。我們很難去窮舉在對話過程中會遇到的所有單詞片語，更難去切割語意之間曖昧模糊之處。隨著聊天機器人被運用的產業越多元，深入生活的程度越深，我們發現它應該要更「聰明」一點。

透過自然語言理解確認用戶的意圖，緊接在後的對話管理就是和用戶來回交流，以期達成目標任務。進到對話管理階段的聊天機器人就如同客服人員，在服務流程裡扮演導購的角色。回到剛剛購物流程的例子，當機器人已經確認好使用者的購買意圖，便會向其請求更詳細的資訊，例如：尺寸和顏色。

台灣大學資訊工程學系助理教授陳縉儂表示，對話管理是目前在聊天機器人最主要的研究領域，對話管理階段要和使用者互動，所需的資料量非常大。但如果在資料量有限的情況下，希望能夠以現有的基礎去擴大不同情境的資料庫，通常將字詞轉換為向量表示，透過向量上的相似度來分析語意是否相近。

## 透過向量來表示語意之間的相近度



以向量來表示語意的相近度。(圖片來源 / 吳佳璘製) 資料來源：[Unsupervised Learning and Modeling of Knowledge and Intent for Spoken Dialogue Systems](#)，Yun-Nung (Vivian) Chen

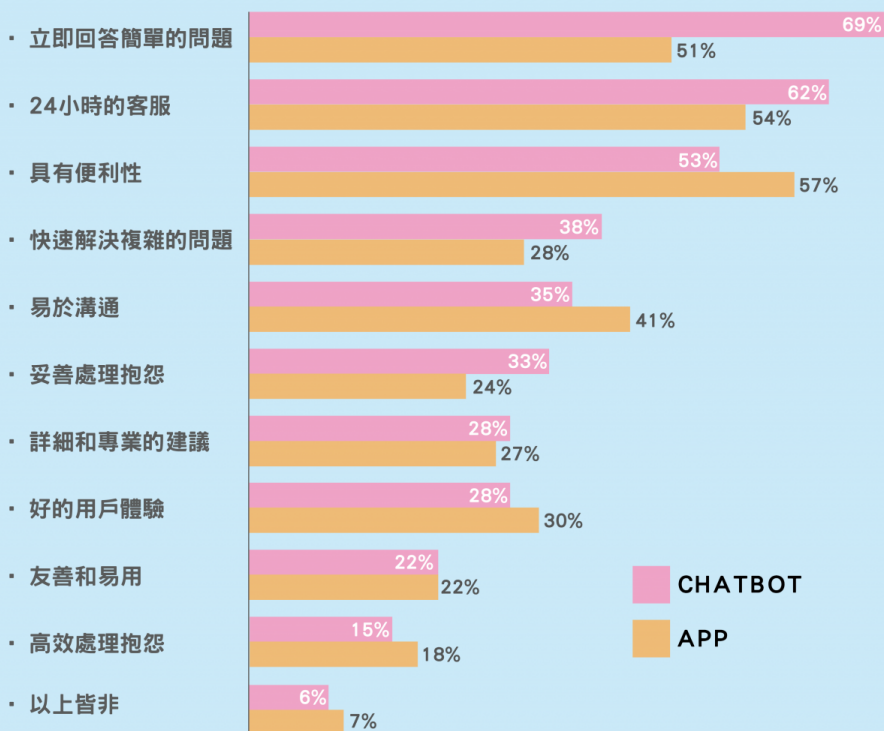
最後便進入到下一個階段：自然語言生成系統。即使機器人比起真人更能夠抓到有效的訊息和迅速掌握重點，但語言的博大精深，就算是人類也有體會不及之

感，冷硬的數據搭建的系統自然更加無法理解。如何產生自然的語句，了解同一句話的數十種表達方式，同時不要讓對答陷入僵化制式等等課題，都需要機器學習的技術來訓練，帶給使用者更精緻的互動體驗。

## 是突圍，還是泡沫？

自然語言理解的進程不如我們想像地快速，卻被看準便利性的業者導入客戶服務的流程之中。根據資訊科技顧問公司高德納 (Gartner) 的預測，2019年有20%的品牌會放棄使用應用程式作為和客戶互動的橋樑；2020年會有一半以上的中型和大型企業加入聊天機器人的使用行列。正因為聊天機器人打到現代人使用手機的痛點，尤其是講究網路體驗的千禧世代，他們疲於在各種網頁和程式之間切換，希望可以一站完成所有服務流程，若能搭配二十四小時在線客服更是錦上添花。這些要求，傳統的網站和應用程式做不到，仰賴真人客服的商家也做不到，唯有聊天機器人能夠解憂。

### 在商業溝通上有哪些效益？



聊天機器人的優勢。(圖片來源 / 吳佳璘重製) 資料來源：《2017美國行動應用程式報告》

然而網路上的文章，討論聊天機器人優勢和潛力遠比困境和極限來得多。如今談到聊天機器人，你首先會想到什麼？「留言 + 1即可獲得XX」、「回覆想知道小編就私訊你解答」，我們腦中首先浮現的並非能夠和真人對答如流的機器人，而是那些充斥在臉書版面令人生厭的洗版貼文。雖然網路社群利用此手法是為了突破臉書大減貼文觸及率的窘況，然而聊天機器人的運用變得呆板生硬，使用者逐漸降低好感度，53%的使用者認為此科技無助於解決問題。聊天機器人遇上了它的瓶頸期，似乎可以預見未來「+ 1」熱潮急速湧退。陳繼儂也說明使用聊天機器

人的最終目的是為了製作個人化的訊息，這樣的應用並非聊天機器人的開發初衷。聊天機器人在社群行銷上的應用顯然需要轉型，在聊天機器人無法面面俱到的境況下，要如何維持使用者的新鮮感和增加客戶豐富的體驗是目前面臨的考驗。

縮圖來源：吳佳璘製



記者 吳佳璘



編輯 顏筱娟