

聰明電腦

IBM 宣布擬人腦電腦的研發工作已有進展

06-07

在當今這個時代，個人電腦已經表現得有如超級電腦，而超級電腦更是可執行人類無法辦到的高超運算技能，但矽谷才智最頂尖的菁英卻指稱，電腦在許多關鍵層面，仍然比不上人腦解決問題的能力。

不過，IBM 和勞倫斯柏克萊國家實驗室的研究人員指出，他們進行了一項電腦模擬，其規模和複雜度皆不下於貓的大腦；而來自 IBM 和史丹福大學的專案成員也研發出一種演算法，能夠更精細地測知人腦的構造。科學家期盼這種詳盡的知識最終將可協助他們打造出能模仿人腦複雜運作的電腦。

這條漫長（的研發）之路，終有一天可能會產生出可供商業、科學乃至軍事使用的應用裝置，而前述發展只不過是這條路上的初期里程碑。儘管如此，遠觀集團資深運算分析師里克·多爾提卻聲稱，這些進展的規模與重要性「令人瞠目結舌」。

舉例而言，該項模擬雖然並沒有精確模仿真實的貓兒捕捉老鼠的行為，但已經超越了先前（一些其他研究）的努力成果，因為先前（研究）所模擬的大腦結構（比貓）簡單得多，擁有那種大腦的生物只和老鼠同樣大小。

體積小但功能強大

前述研發工作隸屬於（美國）聯邦政府資助的計畫，目的是研究所謂的認知運算，首先由 IBM 專案經理達曼德拉·莫哈所稱的「人腦反向工程」做起，也就是先進一步了解大腦的運作方式，以便設計新式的電腦。

「大腦非常了不起，」莫哈說。這位電腦科學家一談起人腦的灰質就滔滔不絕地美言起來。「大腦的能力令人驚嘆不已。因為大腦能夠依據情境而對複雜的現實環境起反應或互動，但所消耗的能量卻比一顆燈泡還少，所佔據的空間也還不到一只兩公升的汽水瓶。」

06-08

莫哈指出，人腦和傳統電腦的一項關鍵差異，就是當前電腦設計所依據的基礎模式，是把資訊的處理和儲存區隔開來，因此資訊的更新就可能會有所延遲。人腦的運作基礎是更為複雜的生理結構，能夠整合持續不斷的一連串影像、聲音及其他感官訊息，並且對此做出反應。

「大腦接收到的資料可能非常含糊不清。我們如果在人群中看見一位朋友的臉，」莫哈說：「她也許穿著紅色毛衣或藍色洋裝，也可能換了髮型，但我們還是能夠抓住對方樣貌的精髓本質，而認出她是我們的朋友。」

莫哈希望未來能出現一種認知電腦，能夠分析大量不斷更新的訊息，可使用在證券交易所、金融機構，甚至世界各地的房地產市場中——以便從各種不同的混雜資訊中，過濾辨認出關鍵趨勢及其後果。

「數位和實體世界一旦交會，就會產生大量資訊，」莫哈說：「我們需要一種新式的智能，它具有過濾資訊的能力，能優先揀選出最重要的資訊，就和人腦處理影像、聲音、口味、觸覺及氣味的方式差不多。」

值回票價的研究工作

史丹福大學心理學教授布萊恩·王德爾專精神經科學，他參與的團隊研發了一種新式演算法，可用於詮釋一種非侵入性腦部掃描所取得的資料。藉由超級電腦，這個團隊已利用這種方式取得的資料來測量並描繪出軸突的結構。所謂軸突，也就是協助傳送大腦訊號的白色細線。

王德爾表示，明瞭這些結構可以讓我們更加了解多發性硬化症或自閉症之類的疾病。

「你一旦看到一件事物的構造，即可深入理解這件事物實際的運作方式，」他補充說：「所以，一旦看到大腦的連線圖，也將有助於了解大腦的功能。」