



諾貝爾獎

開創機器學習研究 深化運算能力理解

奠AI發展基石 人工神經網絡創構者獲物理學獎

香港文匯報訊 人工智能(AI)技術近年發展得如火如荼，訓練AI模型的機械學習，需採用名為「人工神經網絡」的結構...

人們一直希望計算機像人腦一樣工作。1940年代起，科學家利用計算機的網絡結構，模擬建構人工神經網絡...

當人們記憶一個新單詞時，可以從與之結構或內容相近的單詞入手。那麼想讓計算機記住一個新單詞，能否也利用這種「聯想」方法呢...

透過能量狀態儲存數據

霍普菲爾德從物理學中的電子自旋概念獲得靈感，提出了一種基於遞迴神經網絡的聯想記憶模型，被稱為霍普菲爾德網絡...

機器學習的另一大挑戰，是令其模仿人腦「歸類」訊息，辛頓在該領域的研究，利用了統計物理學原理...

識別熟悉特徵反覆歸類

玻爾茲曼機可被視作一種人工神經網絡，解決複雜的組合優化問題。機械最終會進入一種狀態，即使改變節點模式...

兩名科學家的貢獻，為2010年代興起的機器學習革命奠定基礎。霍普菲爾德1982年推出聯想記憶網絡時...

諾貝爾獎委員會指出，霍普菲爾德和辛頓利用物理學，為機器學習提供了工具，物理學自身發展，也在從人工神經網絡中受益...

獲獎者簡介

霍普菲爾德 (John J. Hopfield)

- 出生日期及地點：1933年7月15日(91歲)，美國伊利諾伊州芝加哥
● 任職機構：美國新澤西州普林斯頓大學
● 獲獎原因：提出一種基於遞迴神經網絡的聯想記憶數學模型...

辛頓 (Geoffrey E. Hinton)

- 出生日期及地點：1947年12月6日(76歲)，英國倫敦
● 任職機構：加拿大多倫多大學
● 獲獎原因：以霍普菲爾德網絡為基礎，結合統計物理學的概念開發「玻爾茲曼機」。



蘇茲克維爾(右)為ChatGPT的誕生作出巨大貢獻。網上圖片

香港文匯報訊 今次獲得諾貝爾物理學獎的辛頓，被業界譽為「人工智能(AI)教父」，辛頓的學生蘇茲克維爾，正是科企OpenAI創辦團隊成員兼首席科學家...

辛頓與學生蘇茲克維爾和克里切夫斯基曾於2012年，共同研發圖像識別演算法「AlexNet」。該演算法首次使用深度神經網絡進行訓練...

● 霍普菲爾德(右)很高興自己有機會以諾獎得主身份討論基礎科學研究。網上圖片

● Meta首席AI科學家楊立昆(左)，與辛頓一同獲頒2018年圖靈獎。網上圖片

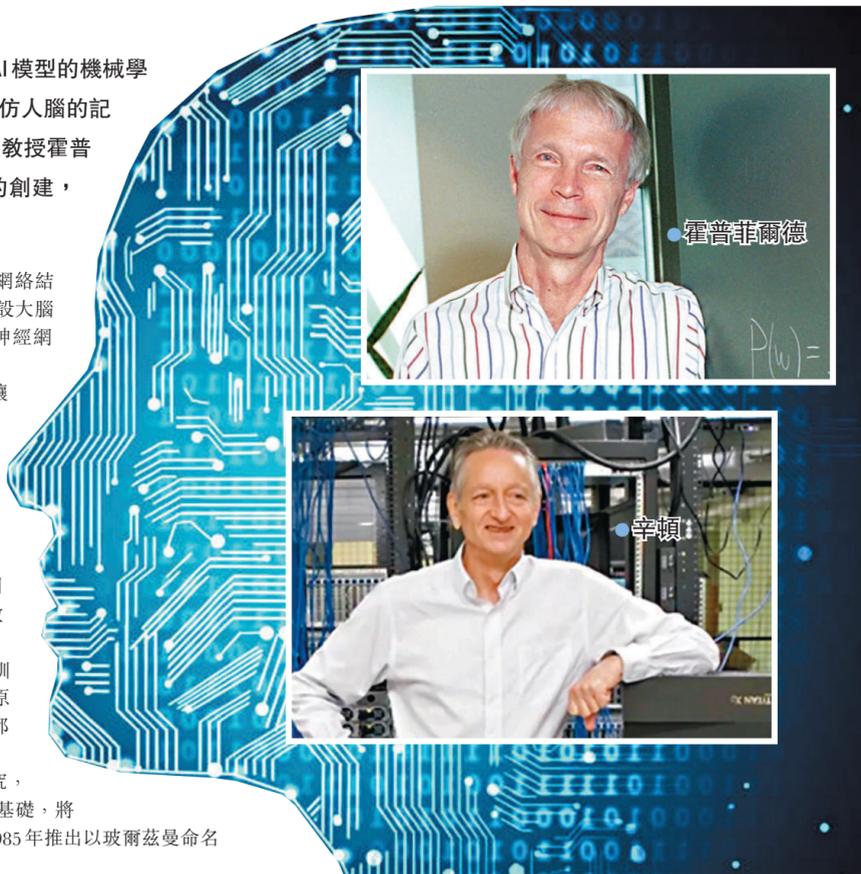


機器學習應用於多個科學領域

香港文匯報訊 今屆諾貝爾物理學獎花落人工智能(AI)技術奠基人，引來學術界熱議。諾貝爾獎委員會指出，現時許多研究人員都在開發機器學習的應用領域...

爾物理學獎領域中應用。例如2013年，英國科學家希格斯憑藉提出「希格斯玻色子理論」(即「上帝粒子理論」)...

機器學習的各類應用，還包括在天體物理學界，科學家們錄製測量黑洞碰撞產生的引力波後，需要用機器學習減少內容噪音...



本報專訪中大教授 望AI提高社會福祉

香港文匯報訊(記者 張瑞豪)香港中文大學信息工程學教授、嵌入式人工智能及物聯網實驗室主任、IEEE會士邢國良指出，今屆諾貝爾物理學獎的得主，體現出在基礎領域的長期研究...

媒體的電商推薦網絡，以及智能翻譯多種語言等。邢國良建議受今次諾獎啟發，政府對科研和教育的投入不能僅盯熱門領域...

邢國良強調，今次諾獎對學術界和教育界有重要啟示，顯示出單一研究工作亦可影響多個關聯領域...

邢教授分享自己領導的香港中文大學、香港大學及香港城市大學合作科研項目，研發利用嵌入式人工智能檢測阿茲海默症的家用感知設備...

辛頓被譽為「AI教父」 愛徒創辦OpenAI

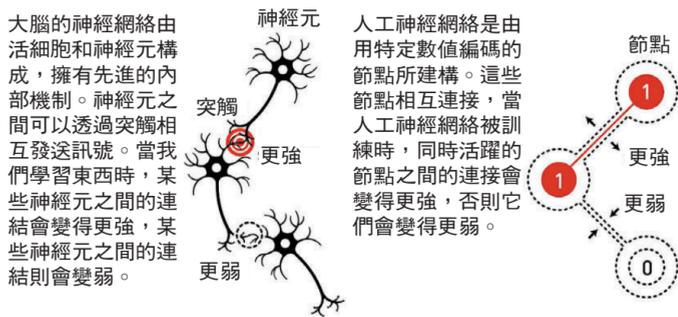


之一。自此之後，辛頓師徒三人創辦科企DN-Research，該公司後被Google收購，辛頓也隨之加入Google。

曾警告AI威脅人類

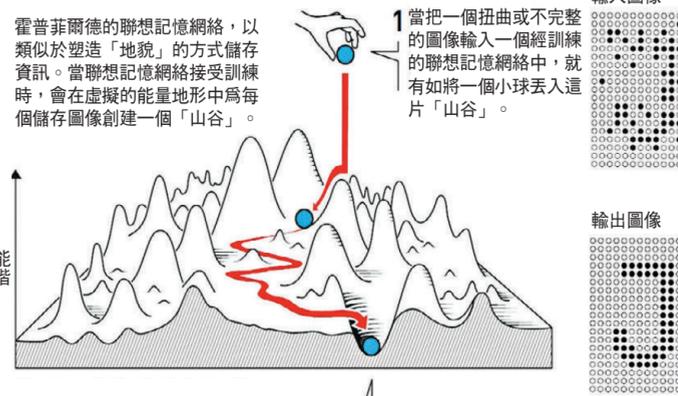
去年5月，辛頓從Google退休，他形容自己的決定，是為「自由談論AI技術的風險」。與此同時，非牟利組織「人工智能安全中心」發表由全球逾350名科技巨頭高層和學者聯署的聲明...

天然和人工神經網絡



資料來源：瑞典皇家科學院

記憶被儲存在「地貌」中



資料來源：瑞典皇家科學院