

# 多人得州撲克賽 美AI擊敗頂級玩家

## 策略難以預測 學習成本較低



▲合作研發Pluribus的圖奧馬斯·桑德霍爾姆（左）和諾亞姆·布朗 網絡圖片

【大公報訊】綜合法新社、英國廣播公司及新華社報道：美國卡內基梅隆大學11日宣布，該校研究人員和科技公司Facebook人員合作開發的人工智能（AI）程式在一場六人得州撲克比賽中，擊敗多名世界頂尖選手，成為AI在多人比賽中戰勝人類的里程碑。AI此前已成功在西洋跳棋、國際象棋、圍棋和雙人撲克比賽中擊敗人類，如今在多人撲克比賽中，AI又贏了。



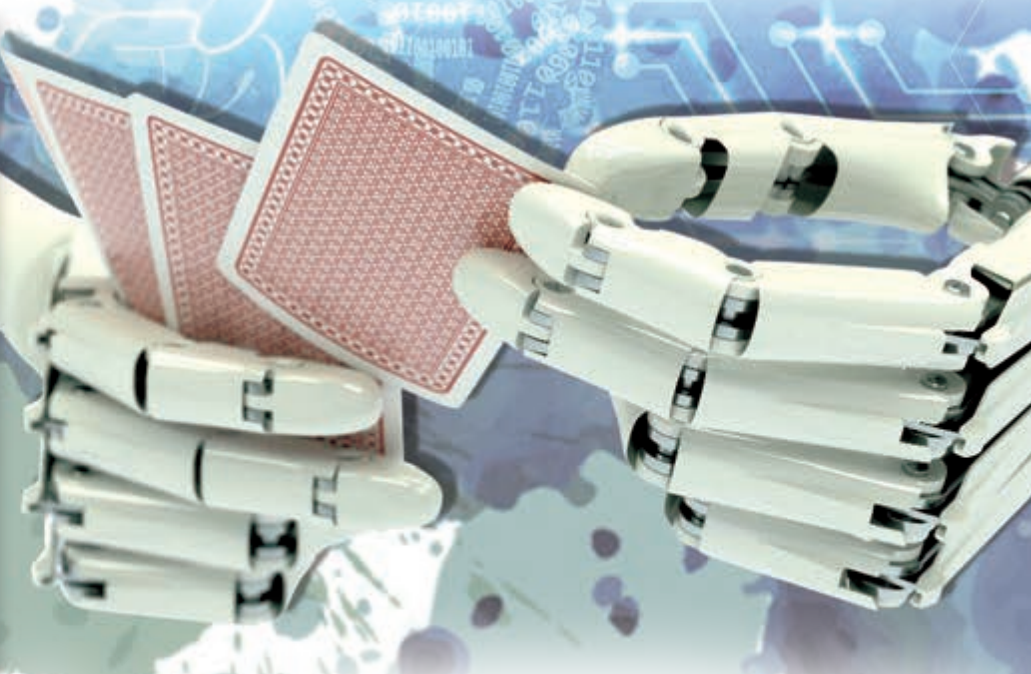
▲Pluribus在與另五名德州撲克高級玩家的對戰中取勝 網絡圖片

### 小資料

傳統的人工智能（AI）通過接收大量外部輸入信息，來「學習」針對特定內容的演算法。實際應用案例包括谷歌的語言翻譯軟件、Facebook的面部識別軟件和Snapchat的易容即時濾鏡。不過，信息的輸入過程需耗費大量時間，且豐富程度有限。

新一代AI依賴人工神經網絡（ANN），後者模仿大腦的運作方式，幫助AI學習。ANN可訓練AI識別語言、文字數據和視覺影像等信息模式，是近年來大量AI研究的基礎。ANN還可以讓兩個AI機械人通過競爭的方式相互學習，這種設計可加快學習進程，並改善AI系統的輸出內容。

來源：英國《每日郵報》



這一AI程式名叫「Pluribus」，由卡內基梅隆大學計算機科學教授圖奧馬斯·桑德霍爾姆和Facebook人工智能部門的諾亞姆·布朗合作研發。在一次六人無限注德州撲克比賽中，Pluribus擊敗了一群頂級職業玩家。該成果11日發表在美國《科學》期刊上。

### 通過萬億次自我對戰學習

Pluribus首先在兩場比賽中，分別擊敗了兩名撲克牌冠軍達倫·埃利亞斯和克里斯·弗格森，兩人在對戰Pluribus的比賽中各自出了5000手牌。隨後，Pluribus又和13名德州撲克高手進行了總數為1萬手牌的無限注六人對戰，每次比賽中由AI對戰5名人類選手，結果AI取得勝利。

在多人遊戲中，AI必須不斷爭取先手才能最終獲勝。研究人員為此設計了一種新的「有限前瞻搜索」算法，讓AI能做出平衡的整體決策。在研究人員開發的模型中，AI會通過數萬億次的自我對戰，一點一點學習如何利用出牌順序獲得優勢。

布朗表示，Pluribus的一個優點是訓練所需成本相對較低，僅需要價值150美元的雲計算資源支撐。此外，Pluribus僅通過20小時的學習，就可以擁有擊敗世界頂級撲克手的能力。平均來說，這個AI程式在和5個人對戰時，每小時可贏得1000美元。

### 會運用綜合策略

令人驚訝的是，Pluribus在比賽中會讓自己變得難以預測。例如，它比高級玩家使用「領先下注」（donk bet）的次數更多，因為傳統上這種方式被認為不佔優勢。

一般來說，上一輪的跟注者會過牌給上一輪的加注者，好讓對方連續下注。如果跟注者沒有過牌，而是率先下注，則稱為「領先下注」。

被AI擊敗的埃利亞斯說：「它（Pluribus）的主要優勢是運用綜合策略的能力。這和人類嘗試做的事情一樣，關乎執行力——以完美的隨機方式和一貫性出牌，而大多數人都無法做到。」

研究人員指，與國際象棋和圍棋比賽相比，德州撲克的挑戰更大，比賽中每方都不知道對手的牌，對手還可能在押注時虛張聲勢，因此決策只能基於不完全信息，這與真實世界中的問題更接近。

桑德霍爾姆表示，Pluribus的成就「堪稱是人工智能和博弈論的里程碑」。他說，今次勝利將為AI解決真實世界問題提供新的可能性。



▲被Pluribus擊敗的撲克牌冠軍達倫·埃利亞斯（上）和克里斯·弗格森 網絡圖片

### AI擊敗人類重要事件

「深藍」超級計算機戰勝國際象棋冠軍

1997年5月，由美國國際商業機器股份有限公司（IBM）開發的「深藍」超級計算機，在國際象棋比賽中擊敗俄羅斯世界冠軍卡斯帕羅夫。

「數據科學計算機」擊敗頂級數據分析師

2014年，由麻省理工學院設計的「數據科學計算機」軟件，在三場不同的數據科學競賽中，打敗了906支隊伍中的615支。

「AlphaGo」程式擊敗圍棋冠軍

2016年3月，由谷歌旗下DeepMind公司開發的「AlphaGo」人工智能程式以4：1戰勝來自韓國的世界冠軍李世石。2017年5月，「AlphaGo」又以3：0擊敗中國著名圍棋選手柯潔。

「DeepStack」在雙人撲克賽中擊敗職業玩家

2017年，加拿大艾伯塔大學開發的「DeepStack」程式在一對一無限注德州撲克比賽中擊敗職業撲克玩家。

人工智能的閱讀理解精準率更高

2018年1月11日，由阿里巴巴公司開發的機器模型，在由史丹福大學發起的機器閱讀理解領域頂級賽事中，閱讀理解精準率首次超越人類，打破世界紀錄。

「Pluribus」程式在多人撲克賽中擊敗職業玩家

2019年，由美國卡內基梅隆大學團隊以及社交網絡公司Facebook共同研發的「Pluribus」人工智能程式，在六人對戰的德州撲克比賽中，擊敗人類頂級職業撲克手。

來源：美國「Interesting Engineering」網站、大公報整理

## 加航客機迫降夏威夷37傷

【大公報訊】據中新社報道：加拿大航空公司一架由溫哥華飛往悉尼的客機，當地時間11日早晨在飛行途中突遇強烈氣流，被迫折返降落在夏威夷的檀香山機場。夏威夷救援部門表示，目前機上共有37人受傷，其中30人被送院治療，包括21名輕傷者和9名傷勢較重的人。這架航班號為AC333的波音777-200型客機，載有269名乘客和15名機組人員，於凌晨從加拿大溫哥華出發，飛往澳洲悉尼。行經約一半行程時，飛機突然遭遇強烈氣流。夏威夷救援部門表示，傷者中包括老人、兒童，也有機組成員，大多為頸部、頸部或背部受傷，但均無生命危險。

加拿大媒體引述機上乘客回憶說，當時事發突然，雖然遭遇氣流的持續時間很短，但飛機劇烈顛簸，導致有人撞到艙頂，其中包括多名正在派發食品的空乘人員。飛機隨後折返，並安全降落在檀香山機場。

加拿大航空公司發言人對媒體回應表示，已為該航班乘客安排在檀香山的食宿，並會處理他們的後續行程，包括盡快重新安排飛往悉尼的航班。

## 澳將禁攀烏魯魯岩 遊客爭打卡惹議

【大公報訊】綜合澳洲ABC及SBS報道：澳洲地標性景點烏魯魯岩將從今年10月26日起永久關閉，因此大批遊客希望在景點關閉前前來「打卡」。但遊客非法紮營、亂丟垃圾，以及進入保護區與私人領域的情況卻頻繁發生，破壞了當地環境。澳洲中部旅遊局行政總裁斯蒂芬·史威爾表示，牧民通報當地遭到極大程度的非法侵入。史威爾解釋稱，遊客以為他們找到了免費的營地，但實際上卻侵入了牧民的私有土地，以及受到合作管理和保護的土地，但很多人似乎並沒有意識到這一點。

除了被批評不尊重原住民文化外，遊客還在公園內丟棄垃圾、非法紮營，對脆弱的地理環境造成破壞。史威爾表示，希望遊客事先規劃好行程，向遊客諮詢中心查詢可紮營地點。公園管理局負責人薩米·威爾遜曾表示，烏魯魯不是遊樂場或像迪士尼樂園這類主題公園，遊客前來應是接觸和學習原住民文化。



▲將於10月永久關閉的烏魯魯岩 網絡圖片



▲網民7月8日攀登烏魯魯岩時大排長龍 網絡圖片

### 日鑄造「令和元年」新硬幣

日本今年5月起步入「令和」時代，大阪鑄幣局11日起鑄造刻有「令和元年」字樣的新硬幣，稍後會在市面流通。

當日，新硬幣鑄造儀式於大阪鑄幣局舉行，日本副首相麻生太郎等官員按下按鈕，刻有「令和元年」字樣的500日圓和100日圓新硬幣隨即開始鑄造。預料本月內運往日本銀行，再在各銀行流通。



新的10日圓和50日圓硬幣也會在準備完成後開始鑄造。

此外，鑄幣局還會鑄造紀念新日皇即位的紀念硬幣，包括5萬枚1萬日圓金幣和500萬枚500日圓硬幣。

（共同社）

## 谷歌認第三方承包商竊取私人對話

【大公報訊】據比利時弗拉芒廣播電視台報道：美國科技巨頭谷歌11日承認，該公司的第三方合作夥伴會定期聽取人工智能（AI）語音助理設備錄下的用戶聲音，如裝有谷歌助理的智能手機及Google Home智能喇叭。

此前，比利時媒體取得1000多條相關錄音，內容包括住址等個人資料。比利時傳媒表示，其中甚至還有153條在用戶未使用語音助理情況下錄製的聲音，因設備有時會將普通對話誤解為語音助理喚醒詞「OK Google」，從而在不知不覺中喚醒錄音功能。

比利時媒體還表示，即使強調了匿

名性，也完全能夠從對話信息中輕易搜索和判斷用戶身份。谷歌條款中已表明，會在用戶使用語音助理時會錄製並儲存對話聲音，作為數據分析和算法學習用途，但卻並未提及會有第三方聽取。谷歌產品經理蒙西回應，錄音數據由一名語言審查員違規泄露，公司正加強安全和私隱管理，第三方承包商只會收聽「大約0.2%的音頻片段」，它們「與用戶個人帳戶無關」。

今年早些時候，亞馬遜公司也被曝出其工作人員收集並分析智能喇叭Alexa錄下的用戶對話，事發後谷歌也隨即承認會聽取匿名錄音內容。