



交大CGI圍棋程式 擊敗紅面棋王

文/交大秘書室對外事物組

Google DeepMind 發展的 AlphaGo 程式，打敗世界一流的李世石棋士、世界排名第一的柯潔，震撼全世界。然而據 IEEE CIM (Computational Intelligence Magazine) 雜誌報導，程式所需的計算資源達千顆 GPU(Graphics Processing Unit; 圖型處理器)以上，這對許多學術單位而言是遙不可及的障礙，因此 AlphaGo 程式已發表一年多，仍無學界程式能達到高段職業棋士水準。不過，這個障礙最近已被交通大學資訊工程系吳毅成教授團隊所發展的 CGI 程式(全名: CGI Go Intelligence)打破。

12 日在義大利國際 IEEE FUZZ 會議舉辦的人機圍棋賽中，CGI 與紅面棋王周俊勳對弈兩場，CGI 先是執黑獲得中押勝，執白也以 2.5 目獲勝。這是全世界第一次學界圍棋程式在正式比賽的場合中，擊敗職業九段棋士。

CGI 程式最近的表現讓人驚訝，吳毅成教授也感到意外。六月中在大陸福州舉辦的中韓台人機配對賽，初試啼聲即獲得冠軍；與美女棋士黑嘉嘉的配對組，更戰勝韓國獲數十次世界冠軍頭銜李昌鎬九段的配對組、中國第一位獲得世界冠軍頭銜馬曉春九段的配對組。當時黑嘉嘉讚許「搭檔算得很準，自己下起棋來很放心。」當時 CGI 被評估大約有職業四、五段棋力，不到一個月的時間，最近受邀到韓國的棋城網站與職業高段棋士對弈，竟然連連擊敗許多高手，勝率達 70%，其中不乏世界排名(gorating.org)第四的申真諝、第 37 的申旻垓，讓棋界人士大為吃驚。

吳毅成教授表示，兩年前剛開始發展圍棋程式時，也是在 IEEE 國際會議所舉辦的人機圍棋賽中，周俊勳讓六子，CGI 程式還輸棋。AlphaGo 程式的出現，不僅沒有讓團隊卻步，反而更激起團隊的鬥志。然而計算資源仍是一大問題與挑戰，吳毅成教授告訴團隊研發同學「我負責到處找資源，你們要做兩件事情：找 CP 值最高的 GPU，同時改善演算方法，減少 GPU 的需求」。在計算資源方面，獲得科技部前瞻深度學習計畫、Nvidia 支持；方法部分，吳迪融等同學改良了深度學習方法，幫助程式大幅提升了棋力。吳毅成教授說，目前 CGI 程式仍與 AlphaGo 有一大段差距，除了持續爭取計算資源外，也將發展更多新的方法，來彌補資源不足問題，如何使用較少資源達到效果，這也對學術界有相當的意義。

吳毅成教授表示，持續研發圍棋程式有許多重要的意義。許多國內職業棋士反應，與國際排名前百的頂級棋士比賽機會不多，CGI 程式是本土發展的程式，樂見與台灣職業棋士多交流，互相幫助與合作，共同提升程式與棋士棋力，達到國際級水準。

此外，過去電腦遊戲研究常被譽為研究人工智慧的縮影，現代圍棋程式即採用了許多人工智慧、機器學習方法，因此研究圍棋程式等同探索最新的人工智慧、機器學習方法，未來可應用於許多問題上，如電力節能、機器人、醫療等。除了研發人工智慧遊戲外，吳毅成教授團隊目前與許多業界單位合作，他表示發展圍棋程式的技術，確實對許多業界應用問題有相當大的助益，希望藉此對提升台灣的人工智慧技術有所助益。