

咦，機器比人 更聰明？

撰文／黃曉君 繪圖・漫畫／放藝術工作室 顧問・審訂／李宏毅（臺灣大學資訊工程學系助理教授）
企編／李世榮 版面／李健邦

2010

Google無人駕駛汽車上路測試，目前里程數已達80萬公里。

2014

名為「尤金·古斯特曼」的人工智慧程式通過測試，讓33%人類評審以為他們在跟一位十三歲小男孩對話。

2016

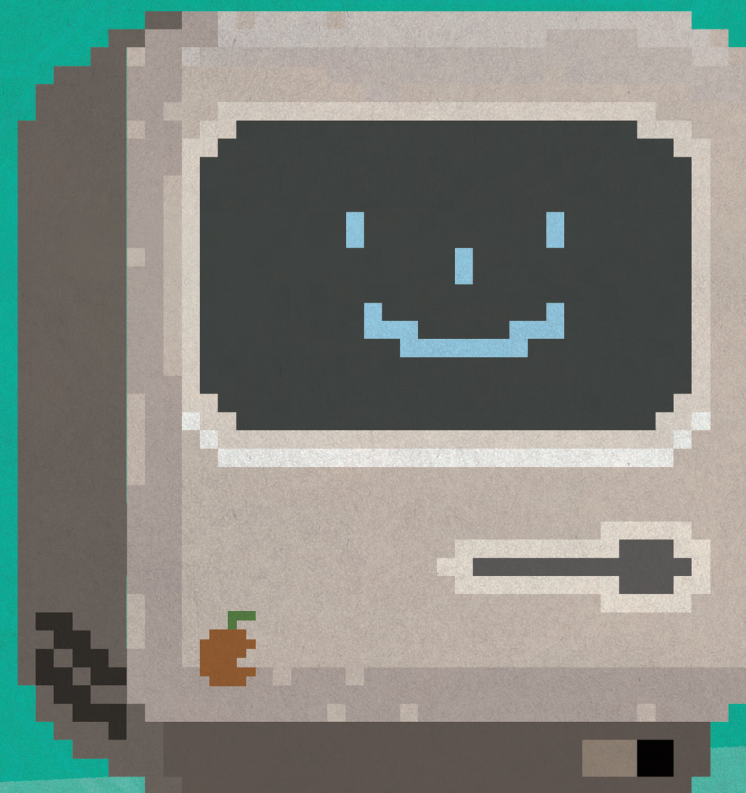
人工智慧程式AlphaGo在人機圍棋大賽，擊敗世界棋王李世石。

2016

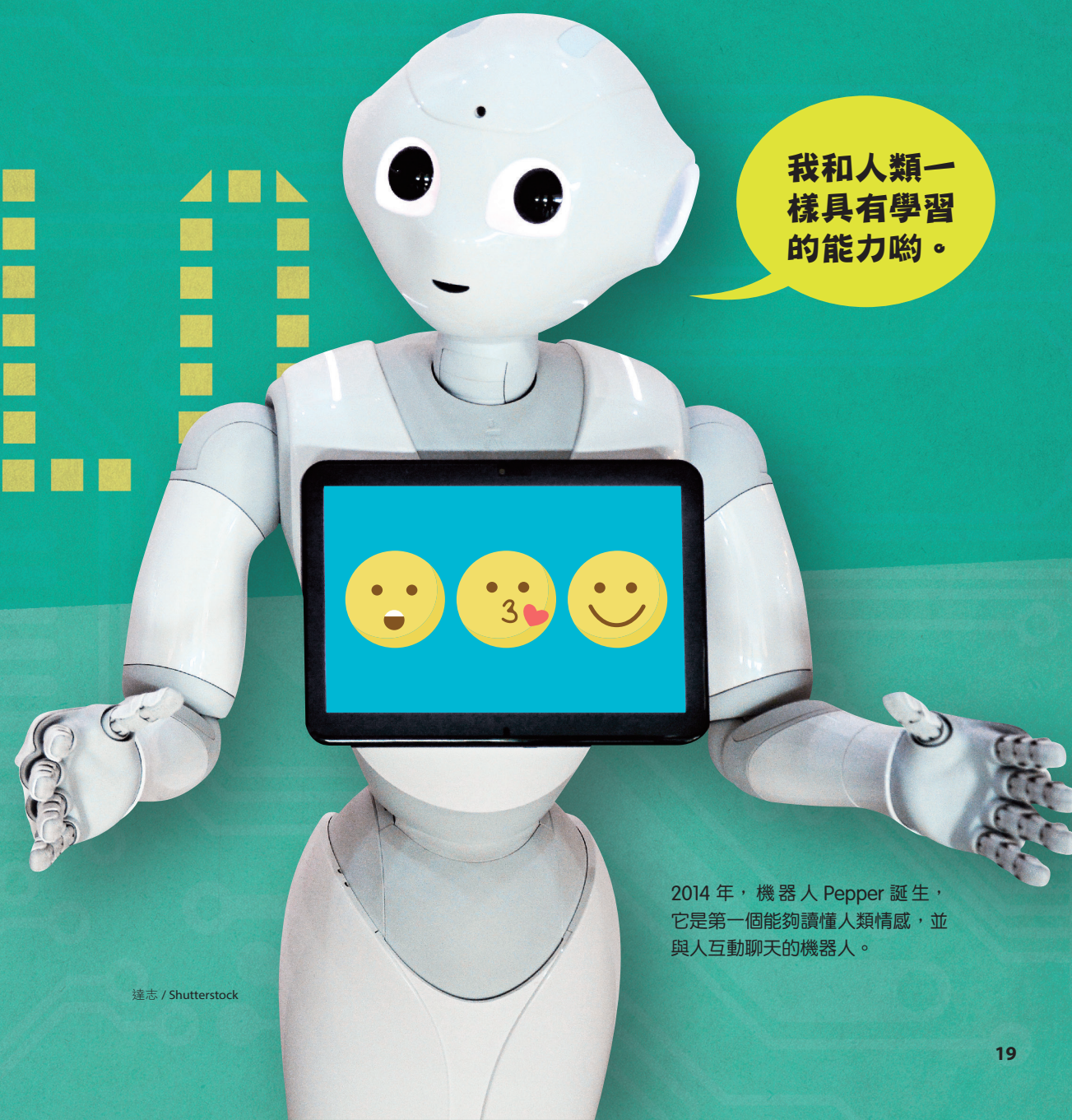
IBM超級電腦「華生」開始行醫，癌症診斷的準確率高達七成。

2017

微軟程式少女詩人「小冰」出版了自己的第一本詩集。



HELLO



無 人車、機器醫生、圍棋冠軍、聊天講心事，還能讀懂你的心，甚至會畫畫、譜曲、寫新詩……你發現了嗎？現代機器愈來愈聰明，有些本事甚至比人還厲害！
怎麼辦到的？關鍵是：機器開始像人一樣學習了！先來瞧瞧它們怎麼學會「看見一隻貓」……

2014年，機器人 Pepper 誕生，它是第一個能夠讀懂人類情感，並與人互動聊天的機器人。

達志 / Shutterstock

用收到的愛溫暖世界 蕭敬騰

高亢渾厚的歌聲，充滿渲染爆發力！舞臺上，蕭敬騰是光芒萬丈的超級巨星。但卸下萬眾矚目的光環，他只是許多「毛小孩」生命中的唯一。

蕭敬騰的第十個女兒

謝謝你收養牠，牠非常膽小緊張……

請放心，我一定會好好照顧牠的！

嗨！咖啡，以後我們就是一家人嘍~

這裡是庭院……

咖啡！

蕭敬騰心急如焚，徹夜未眠的四處搜尋咖啡……

32小時後，咖啡終於回家了！

我很愛很愛這些小朋友，因為牠們給我的都是最單純的愛。

愛很簡單，我們感受到別人給的愛，要記得散播出去。給予，會讓你感受到自己的價值。



南德來一趟 城堡、小鎮、黑森林

撰文／陳季蘭 繪圖／顏寧儀 企編／賴佳慧 版面／黃淑雅 圖片提供／達志／Shutterstock

新天鵝堡，高高聳立在科技強國的土地上，美得難以置信。此刻，我坐著馬車走在阿爾卑斯山麓，一步步朝新天鵝堡邁進，緩緩的，比三輪車還緩……

這裡是德國南部。十九世紀的新天鵝堡，讓人卸下所有愁煩，心變得好輕盈。據說，建造城堡的國王路易二世，當初正為了抒解「治國不力」的愁苦鬱悶，他傾注錢財和心力，想完成這座夢幻城堡，讓身心得以逃遁山林。可惜，他有生之年沒能見到城堡完工。

眺望新天鵝堡，許多人和我一樣，不僅臣服於它與世無爭的美，自己的身心也得到安頓。「路易二世，其實你做到了。」巴伐利亞王國雖然滅亡了，新天鵝堡依舊華麗的感動世人。

新天鵝堡——位在德國南部的福森市，是路易二世建造。另一座舊天鵝堡也在福森市，是路易二世的父親建造。是不是覺得新天鵝堡有些眼熟？迪士尼標誌上的城堡，本尊就是它！



- *現今的德國是16個邦組成的聯邦共和國。
- *南德，包括巴伐利亞邦（靠近捷克、奧地利），以及巴登-符騰堡邦（靠近瑞士與法國）。
- *巴伐利亞：現在是指德國南部的邦聯，有自己的方言，慕尼黑就在巴伐利亞邦。巴伐利亞王國，曾出現在現今德國地區，後來成為德意志帝國的第二大邦屬國，僅次於普魯士。最後在1918年滅亡。

教育立了大功

德國人的眉宇之間流露一股自信。儘管並不熱情浪漫，但他們見到別人需要幫忙時，會大方伸出援手，而且理性又注重效率。我很想知道這種特質從哪裡來。

朋友說，是教育讓德國強大，人民有自信。早在兩百年前便有學者在柏林大聲疾呼：「只要強迫每個人都去受教育，不出幾年，國家一定可以繁榮昌盛！」1825年，這個國家正式把「受教育」列為國民義務，就和當兵一樣。比對歷史，那是清朝道光皇帝上任不久，再過十多年鴉片戰爭開打，中國走上被列強瓜分的難堪窘境。



建造新天鵝堡的巴伐利亞國王路易二世



浪漫贊助人

新天鵝堡誕生背景很童話：無論是書房、餐廳與臥室，許多陳設仿效了華格納的歌劇，因為國王路易二世是作曲家華格納的頭號粉絲。

順序還好嗎？

德國人打招呼太有趣了！見面時覺得朋友有狀況，我們會說：「你還好嗎？」德語則借用「順序」這個詞，言外之意是關切對方：「你的生活順序還好嗎？一切是否就緒？」

井然有序對德國人非常重要。瞧瞧德國媽媽的廚房，抹布洗得乾乾淨淨，摺好、疊齊，流理臺光潔得看不到水漬。

技職教育，紮實不藏私

德國的工業數一數二，紮實的技職教育是背後的功臣。德國技職學校的學生，只有1/5時間在學校上課，其餘4/5直接在企業工廠裡學習技能和實務。

他們的考試也非常實際，例如粉刷油漆，考題就是一個複雜的空間，讓學生想辦法一層一層粉刷，刷得愈細緻、愈看不出紋路，成績愈好。

企業工廠多半秉持師徒制的精神，技術100%傳承，師傅不藏私，因為把學生教得很優秀，將來就是企業需要的人才。而國家透過「抵稅」方式，提高誘因，鼓勵企業參與技職教育。

這是一種「雙贏」政策。如此一來，國家只需投入1/5教育經費在技職教育上，另外4/5投入高等教育，專門培養領導管理、設計創新、科技研發……等人才。



Ulrich Baumgarten / Getty Images

日夜顛倒的 蝸牛訪客

撰文／鄧小非 繪圖／楊宛靜 企編／愛米粒 版面／小鬥士
圖片提供／達志／Shutterstock

去年暑假我家陽臺來了不速之客，有隻蝸牛彷彿從天而降。發現蝸牛時，牠半身貼在蘭花葉尖，頭上觸角優雅的向空中探來轉去。是在發出求救訊號嗎？但那不疾不徐的模樣，更像樂團的指揮家。我忍不住伸手去摸。咻！牠居然一下子縮回殼裡。這個把家背著到處走的小動物真有趣，好奇的我決定把牠移進昆蟲箱，仔細觀察。

躲進殼裡最安全

咦，牠怎麼一直不出來？上網查了資料才明白，蝸牛是白天睡覺、晚上活動的夜行性動物。我家的這隻小客人叫做「扁蝸牛」，牠跟大多數蝸牛一樣，殼紋以順時鐘方向旋轉，殼口開在右邊，也沒有口蓋；睡覺時全身擠入殼中，不用關門。順便告訴你，扁蝸牛露出的

我們扁蝸牛殼紋以順時鐘方向旋轉，殼口開在右邊。

身體部位是殼的兩倍大，真的縮功一流。

避敵、睡覺之外，蝸牛遇到不良環境時，也會縮回殼裡。例如，太冷、太熱、棲地不夠溼、食物不夠吃，一旦蝸牛感到不對勁，就把自己塞進殼裡休眠。不論夏眠或冬眠，總要等到危機解除才現身。有趣的是，沒有口蓋的蝸牛進入休眠時，會分泌黏液在殼口打造一層半透明的膜，讓自己與外界隔絕。而且，牠們還懂得留下呼吸孔。

看來，蝸牛似乎時常躲進安全堡壘，很貪睡。然而，蝸牛非常喜歡雨天，非休眠的日子，只要碰上溼溼涼涼的好天氣，寧可不睡覺，也要到處走走。所以，我決定下場人造雨，讓扁蝸牛開心一下。果然，牠探出頭和觸角，我們又見面了。

蝸牛生物學

蝸牛屬於軟體動物，螺、貝是牠們的近親。閩南語稱蝸牛為「陸螺」，一語道破蝸牛不下水、只在陸地生活的習性，與螺、貝畫下清楚界線。蝸牛還有個親戚——蛞蝓，有人叫牠作「無殼蝸牛」，因為蛞蝓也棲息在陸地，跟蝸牛一樣具有分泌旺盛的黏液腺，只是沒有殼。蝸牛族在地球已歷經五億年歲月，比小強蟑螂還久，目前叫得出名字的大約有三萬五千種。大部分蝸牛有兩對觸角、右旋殼、用肺呼吸，而且雌雄同體。牠們一出生就背著殼，而且殼會跟著蝸牛一起長大，終生不必換殼。蝸牛是慢活的最佳代言人，牠們平均每分鐘呼吸四次，一般蝸牛每小時滑行1公尺，動作快的每秒鐘移動1公釐。雖然慢吞吞，所有蝸牛都勇往直前，從不倒退嚕。

蛞蝓就像是沒有殼的蝸牛。

看歷史學者抽絲剝繭

尋找國王魚

撰文・企編／林韻華 顧問・審訂／翁佳音（中研院臺灣史研究所副研究員）
繪圖／陳沛珩 版面／小鬥士

時間：在烏魚季過後

翁佳音老師，聽說你花了一、兩年時間，尋找傳說中的「國王魚」，你為什麼要找國王魚呢？

為了研究歷史啊，我想知道過去的故事和我們現在的生活有什麼關係。在荷蘭時代，賣鹿皮、捕烏魚很賺錢，臺灣的貿易非常繁榮。我想知道荷蘭文獻怎麼描述臺灣人的生活？當時漁民捕什麼魚？有沒有影響到我們現在的生活和飲食習慣。

然後呢？你發現了什麼？

荷蘭文獻裡記載，冬天時，臺灣漁民會抓烏魚，然後製成烏魚子，這和我們現在喜歡吃烏魚子的習慣一樣。

對吧，我們家過年會吃烏魚子！

不過捕撈烏魚的季節一年才一次，時間很短，大約只有兩、三個星期。古柏，你想想，漁民可以只靠捕撈烏魚過一整年的生活嗎？

不行啦，一年很長啦。

對，所以文獻提到烏魚季節過後，漁民還會抓一種「國王魚」。這引起了我的好奇，想知道國王魚到底是哪一種魚。

那你怎麼找的？

發揮福爾摩斯的辦案精神，還要運用想像力。

研究歷史也需要想像力？

當然需要。不過，我不是憑空亂想，而是在合理的範圍，從整體架構開始推想，這稱為「結構想像」。而且每一步都要仔細推敲和修正，最好再加上文獻佐證。

是黃魚嗎？

回到國王魚，有人查字典，也有老師說

國王魚是黃魚，但我的疑問是：

1、很多尺寸稍大的魚類（king size fish）都可以稱為「國王魚king fish」，怎麼斷定國王魚就是黃魚呢？

2、臺灣海域目前並沒有黃魚的分布，四百年前有嗎？

因此，我先從荷蘭文獻的捕撈紀錄，看看四百年前臺灣有沒有出產黃魚，結果發現臺灣並不是黃魚的產地。

好，排除「黃魚」選項……等一等，有沒有可能以前有這種魚，只是後來被捕撈到絕種了？

你的問題很好！我是這麼判斷的，荷蘭時代、清朝、日本時代捕撈器械和技術並不發達，也沒有過量捕撈的情形。過度捕撈是最近二、三十年間才出現，雖然可能讓魚類瀕臨危機，應該不至於絕

歷史學者這麼說

研究歷史的翁佳音老師，就像親切的阿伯，怕我聽不懂，時不時停下來用閩南語問我「聽有無？」他隨手翻開一本荷蘭文獻，就能當場翻譯那段話的意思，好厲害啊！

桌上都是第一手的荷蘭文、日文書籍資料，他說「不要迷失在最新的論文和別人解釋的觀點裡，要從原始文獻下手」。研究荷蘭時代，就從當時的文獻，用科學精神挖掘第一手史料，花時間探索，困難會比較容易排除。

滿腹學問又謙虛的翁佳音老師，真是太酷了！