

目錄

序

4



PART 1 人工智慧在哪裡？



- 1 有人工智慧相伴的早晨 14
- 2 我擁有人工智慧 20
- 3 人工智慧讓我家變得更舒適了 26
- 4 要不要和人工智慧一起開心的玩？ 30
- 5 為健康著想的人工智慧 36



PART 2 用人工智慧編織夢想



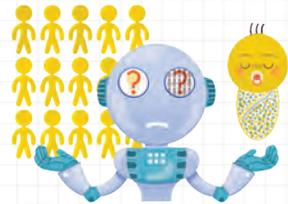
- 1 人工智慧也懂藝術嗎？ 44
- 2 人工智慧竟然會拍電影？ 48
- 3 竟然有能穿在身上的機器人？ 54
- 4 人工智慧也有心嗎？ 58
- 5 竟然有人工智慧醫生？ 62



- | | | |
|---|---------------|----|
| 6 | 人工智慧能阻止氣候危機嗎？ | 66 |
| 7 | 商店裡竟然沒有店員？ | 70 |
| 8 | 未來不會有車禍？ | 76 |
| 9 | 人工智慧也能務農嗎？ | 82 |

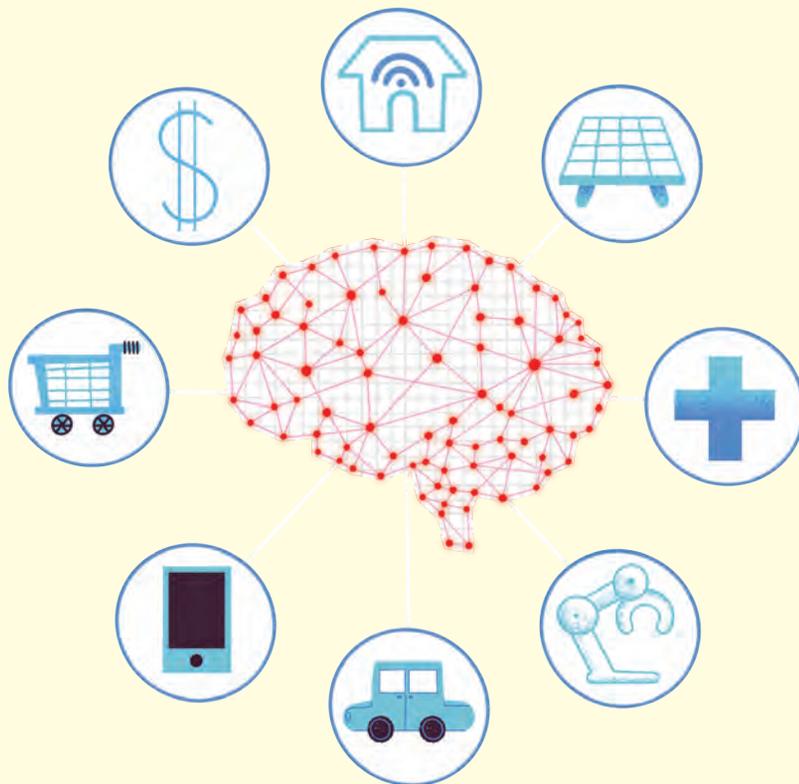
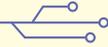


PART 3 **值得省思的議題**



- | | | |
|---|----------------|-----|
| 1 | 打造出不良人工智慧的正是人類 | 90 |
| 2 | 人工智慧知道我的祕密？ | 93 |
| 3 | 誰的生命更珍貴？ | 97 |
| 4 | 萬一我的工作機會消失怎麼辦？ | 101 |
| 5 | 被侷限的思想很危險 | 105 |
| | 結語 | 108 |
| | 參考資料 | 110 |

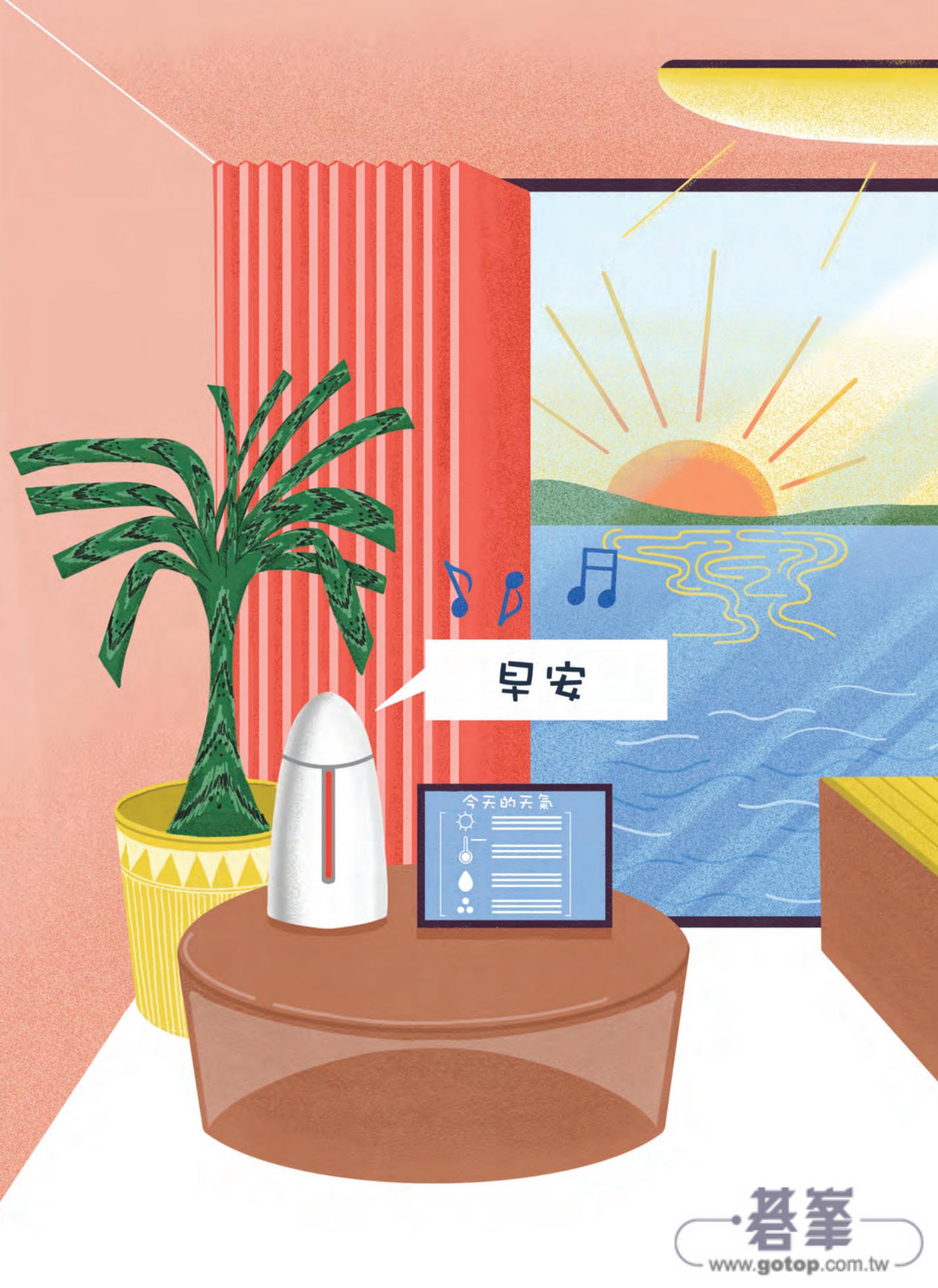
什麼是人工智慧？





什麼是人類智慧？人類生來就擁有能夠自主思考的自然智慧，但是機器不一樣，機器要透過精密的演算法，才能獲得解決問題的權力，進而像人類一樣懂得區分事物、理解語言以及自主移動。而開發演算法，把它植入機器裡的產業，就叫做人工智慧。

人工智慧會出現在哪裡呢？令人驚訝的是，人工智慧就隱藏在我們身邊！現在開始，讓我們一起尋找出現在日常生活中心的人工智慧，看看它們做了哪些事吧！



早安

今天的天氣

☀️	_____
🌡️	_____
💧	_____
☁️	_____

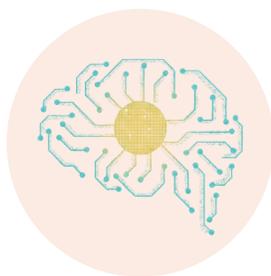


巨靈正堂



有人工智慧相伴的早晨

推薦音樂 # 今天的天氣 # 智慧家庭 # 偵測動作



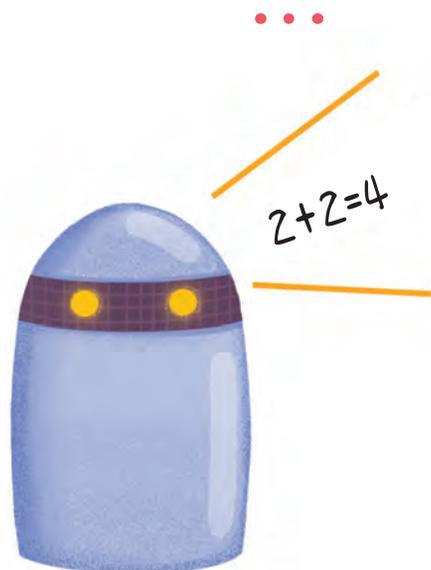
智慧床



早安！昨晚多虧智慧床透過感測器偵測我的睡姿，將床墊調整得更柔軟，才能一覺到天亮。原本冰冷的雙腳，也在床墊的溫度調節功能下變得溫暖。你應該也曾被自己的打呼聲驚醒過吧？我推薦你使用能偵測打呼聲的智慧枕頭。它會控制枕頭內部的空氣，調整頭部高度，就能達到止鼾的效果。

智慧音箱

當你早晨醒來後，
睡眼惺忪的問智慧音箱：「今天的天氣如何？」你會聽到它說：「今天天氣晴朗，預估高溫25度，低溫21度」。智慧音箱不只聽得懂我們說的話，還能回答問題。對它來說，加減乘除的運算應該相當簡單吧？



智慧家庭

有了人工智慧，整個家彷彿被施了魔法。當你說「切換成早晨模式」，百葉窗就會自動升起；說「切換成睡眠模式」，電燈就會自動關閉，裝設在玄關處的監視器則會自行運作，觀察家裡的動靜。智慧窗簾、智慧監視器，以及智慧電燈等連接網路就能構成「物聯網」，由人工智慧負責統籌，讓我們的生活更加便利。



音樂串流服務

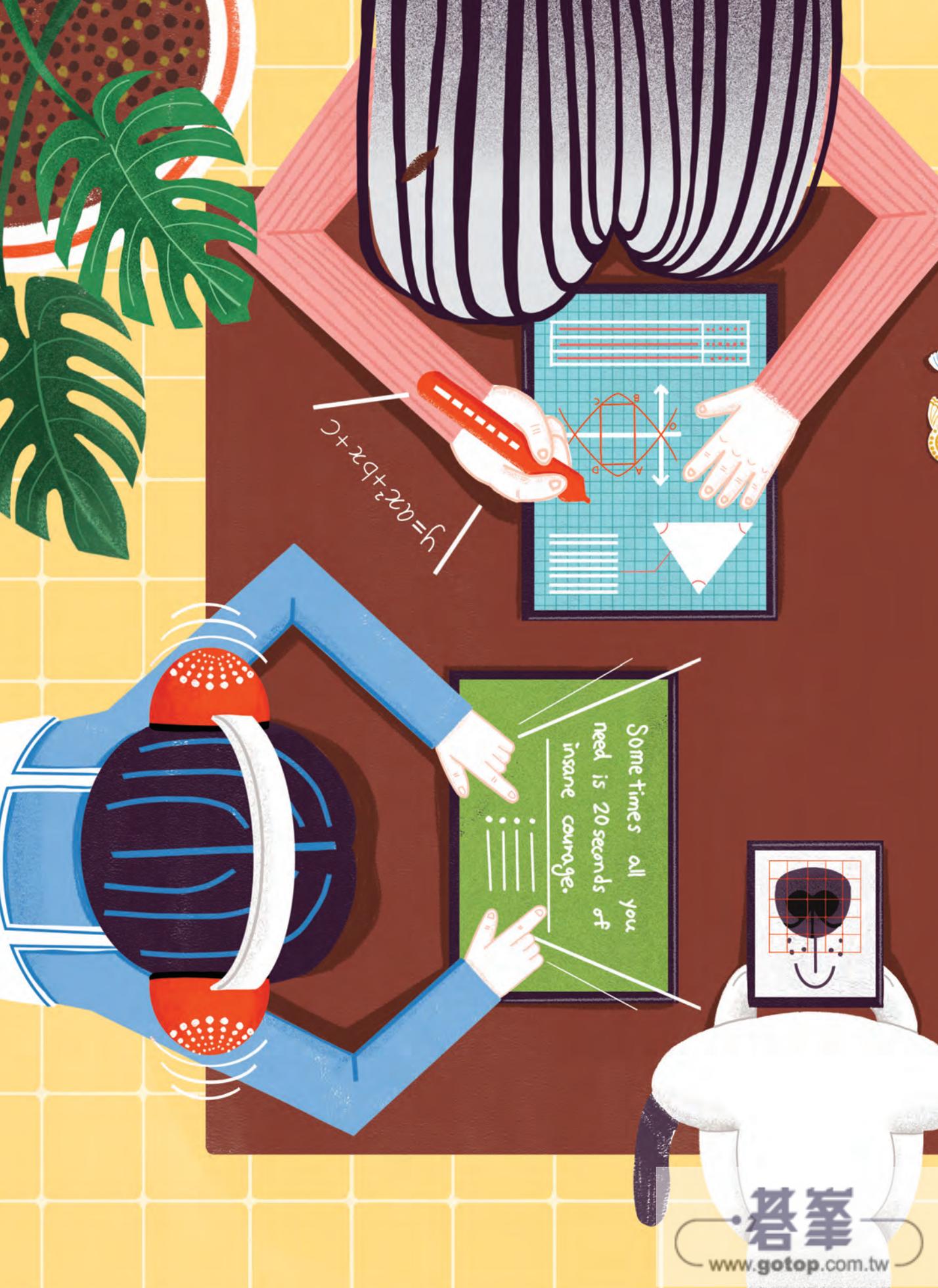


為了迎接愉快的早晨，點開音樂應用程式後，喜歡的歌曲會自動播放。隱藏在程式中的「人工智慧推薦演算法」會配合我的喜好，選擇適合的歌曲播放。每當我在聽音樂時，人工智慧就會分析收集到的資料，推薦我可能感興趣的歌曲。如果對常聽的歌曲按下「喜歡」，人工智慧就一定能為我們找到適合的音樂。

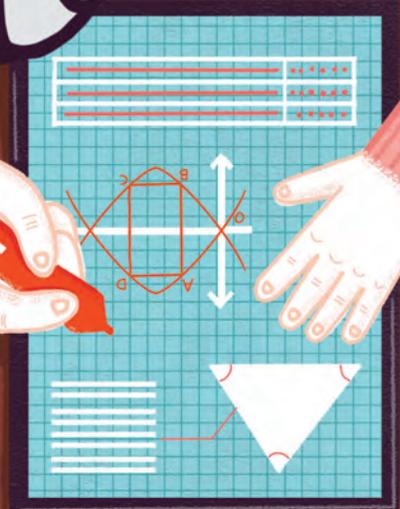
智慧手錶



「你好像醒來了，要幫你關閉睡眠模式嗎？」從床上坐起身、張開手伸懶腰的同時，就會聽見智慧手錶的詢問，看來是手錶中的人工智慧正在確認我的狀態。每天，人工智慧都會掌握我的位置、移動距離和速度，記錄一整天下來的運動量，還可計算我總共燃燒了多少卡路里。

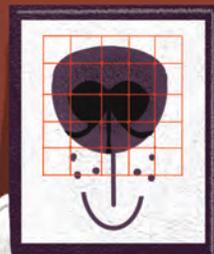


$$y = ax^2 + bx + c$$



Sometimes all you
need is 20 seconds of
insane courage.

- _____
- _____
- _____
- _____







人工智慧也懂藝術嗎？

藝術 # 創意 # 作品



人工智慧竟然會畫畫？

...

2018年10月，在紐約的一個拍賣會上，正在競標新銳藝術家的肖像畫作品。當這幅作品一登場，人們便爭先恐後的競標了起來。過了約七分半鐘後，拍賣會的主持人宣布「本作品的最後競標價格為43.2萬美金^{*註}，若沒有人想繼續加碼，就由該位競標者得標」。這幅畫的得標金額超出了專家們的預期約40倍，究竟這幅畫的作者是誰呢？

*註：約新台幣幣1,320萬元。

這幅肖像畫的作者不但是別人，而是人工智慧。人工智慧竟然會畫畫！這讓人們陷入了一片震驚。

這幅作品叫做〈Edmond de Belamy〉，意思是「貝拉米畫像」。仔細觀察作品的下方，可以看到上面寫著複雜的數學公式。



〈Edmond de Belamy〉



人工智慧為何能聽懂我說的話？



於曼斯菲爾紀念博物館中展示的 Electro 和寵物 Sparko

1939 年³，在美^國的某^產業^博覽^會上¹，展示了能^聽懂^人話^的巨^型機^器人[「]Electro[」]。只^要有^一人^對它^說「Electro，過^來」，機^器人^便會^移動^它龐^大的^身軀[，]讓^在場^的人^們拍^手叫^好。事^實上[，]它^並不^是真^的聽^得懂[，]而^是透^過聽^到特^定單^字後[，]播^放預^先錄^好的^答案^來

來^運作^的。這^其實^是個^可愛^的小^把戲[。]

不^同於^當時^的 Electro，現^今的^人工^智慧^已經^能理^解人^類說^的話^與文^字。對^人工^智慧^說話^時，它^可以^辨識^聲音[，]理^解內^容後^來進^行回^應。

例如，當你問：「OK，Google，今天天氣如何？」時，智慧音箱會因為聽見「OK，Google」而被喚醒，接著將聽到的聲音轉換為文字，依照開發者設定的單字（「今天」、「天氣」、「如何」？）拆解文字來理解句意，接著利用網路資料庫查詢今日天氣，以自然的語氣回答使用者（「今天」、「天氣」、「很好」）。

和智慧音箱對話時，有時候也會出現對話不太流暢的情況，這是因為人工智慧在對話方面的技術仍有些不足。然而，隨著資料不斷累積，一定能夠迎來和智慧音箱開心暢談的那一天。



生產綠色能源的人工智慧



Google 的 DeepMind 正在研究如何有效生產風力能源。相較於火力或石油發電廠，風力發電廠對環境的污染較少。因此，你是否不是認為多蓋點風力發電廠不就好了嗎？然而風力發電存在一個致命的缺點，它無法持續穩定供給，所以難以預測何時會產生多少電力。因此，DeepMind 正在研究如何讓人工智慧預測風力變化，進而使發電廠中的渦輪發電機能有效運作。有了這些科技，人工智慧將能透過學習天氣預報與渦輪機器的相關資料，計算風力可產生多少電力。如果有一天，風力發電廠的電力能像自來水一樣源源不絕，那麼願意使用風力發電的人一定也會大幅增加。



守護亞馬遜森林的人工智慧

森林和土壤能吸收地球上約 30% 的二氧化碳，因此又被譽為空氣污染的清道夫。然而，被稱作地球之肺的亞馬遜熱帶雨林，卻正因為過度開發和非合法砍伐而迅速消失中。光是 2021 年 1 月至 9 月，就有高達四千個足球場大小的雨林被開墾為田地、農場和道路。

為了解決這個問題，微軟和環境保護研究中心 Amazon 合作，利用人工智慧監測雨林的變化。透過衛星照片，即時分析雨林的狀況，一旦發現火災或是非法砍伐行為，便立即通知巴西政府與當地環保團體，這是個能有效找出雨林破壞者的好方法。





自動駕駛真的安全嗎？



2018 年至 2020 年，Waymo 的 Robo Taxi 總共行駛了 65,000 英里，也即是約 104,607 公里。在這期間只發生過 18 起事故，其中只有 1 件是起因於 Robo Taxi，其他都是因後方車速要超車而導致發生車禍，幸好皆未造成重大傷害。未來當汽車、交通號誌燈和道路都能與網路相連接時（也即是「智慧城市」），車輛之間將能夠感知到對方，自動駕駛車也會變得更加安全。

根據世界衛生組織指出，每年約有 130 萬人口因交通事故而喪生。換算下來，平均每 24 秒就有一人死於交通事故的原因，大多來自於駕駛的疏忽。若是



自的動駕駛車的数量能更普及，將能降低因人為疏失而發生的車禍頻率。

人工智慧帶來的未來汽車藍圖...

如果自的動駕駛車的比例提高，會對生活帶來什麼影響呢？有了自的動駕駛系統，車輛將不再需要駕駛座，車內座位也能攤平，甚至可當作床來使用。由於不需要人類駕駛，你也可以和爸媽在車上一起玩遊戲，或許還能將冰箱和電視搬至車內呢！未來說不定會如同日本汽車公司 TOYOTA 的預測，需要購買任何商品時，只要呼叫一聲，便利商店和購物中心心的自的動駕駛車就會馬上趕來！