



宇宙可以自己學習嗎?

下一階段的發展,其目的是達到一個更加穩定的能量狀態。

遵循這個想法,研究小組開發了一個可能的框架。根據這個框架,宇宙可以利用矩陣數學方法(一種按陣列排列的數學方法)、神經網絡和其他機器學習原理,進行學習。簡而言之,他們想知道,宇宙是否是一臺可以學習的計算機。

研究的另一位作者、加拿大滑鐵盧圓周理論物理研究所的物理學家李·斯莫林說:“我們嘗試改變敘述的方式,就像生物學家達爾文須改變敘述,從而加深對研究對象的理解一樣。”

達爾文式的宇宙

和飛蛾進化出更好的偽裝類似,自訓宇宙也可能進化到更高的狀態——意味着,這可能是一個更加穩定的能量狀態。根據研究人員開發的數學框架,這個系統祇能前進,每一次迭代都會創造出一個比原先更好、或更穩定的宇宙。我們今天測量到的物理常數,僅在當下有效,而在過去可能是不同的數值。

研究小組發現,某些量子引力和量子場論——即所謂的規範理論,旨在愛因斯坦的狹義相對論和描述亞原子粒子的量子力學之

間架起橋梁的一組理論,可以被映射或解讀為矩陣數學語言,創造出一個機器學習系統的模型。這種聯系表明,在機器學習系統的每一次迭代或循環中,其結果可能是宇宙的物理定律。

研究小組在論文中提到,這個學習框架,代表了通向自訓宇宙概念的第一“小步”。但是,隨着工作的不斷推進,團隊或許可以創建一個完整的宇宙模型,為了解我們的現實宇宙打開新的大門。

坎寧漢說:“一個令人興奮的前景是,你可以利用其中的一個模型,或許還可以提煉出一些新的事物。”可能是發現一種新型黑洞,或描繪一個尚未被解釋的物理系統,比如暗能量。

然而,也并非所有研究人員都對這個新的想法感到期待。紐約大學的哲學教授蒂姆·莫德林沒有參與這項研究。但是莫德林認為,對於這一概念,不僅沒有證據予以支持,相反却有許多證據與之相悖,比如某些已經測得的物理定律,在今日與大爆炸之後的瞬間,並無不同。此外,如果宇宙定律是不斷進化的,那麼莫德林認為必須有一個更龐大的不變的定律,可以支配這種變化,但這又否定了自學

系統的概念。

莫德林說:“我們在觀察基本定律時——比如薛定諤方程或廣義相對論,它們看起來壓根不是隨機的。你可以用非常嚴謹的數學方式把它們表述出來,且沒有太多可調整的參數。”

澳大利亞昆士蘭大學的哲學家彼得·W·埃文斯也沒有參與這項研究。起初,埃文斯也對這項新研究持懷疑態度;但他贊同花一些時間用非正統的方式解決諸如“為什麼宇宙是這個樣子?”等根本性問題。他認為,這些方式,即便本身沒有結果,但或許可以引發意料之外的想法,而這些意料之外的東西或許可以為我們了解宇宙打開新思路。

這項新研究背後的研究人員也承認,他們的工作目前仍處於初步階段,并非是要作為最終理論,而更多的是以新的方式思考問題的開端。最終,盡管該論文沒有就哪種模型可以用來描述我們的宇宙得出任何結論,但它也確實提出了宇宙可以學習的可能性。

坎寧漢說:“到目前為止,我們仍有許多懸而未決的問題,當然我們也沒辦法證明任何事情。但是,我們的真正目標是拋磚引玉,開啓一場新討論。”

北京時間6月24日消息,宇宙或許可以自己學習如何進化成一個更好、更穩定的宇宙。近日,一組科學家提出了這個十分新穎的想法。他們稱,他們正在重新構想宇宙,正如達爾文改變我們對自然世界的看法一樣。

這個頗具爭議的想法試圖用數學框架來描述物理學中的各種定律——比如量子場論和量子引力等,來解釋這些物理定律為什麼是我們看起來的樣子。結果則是一個類似于機器學習程序的系統。

科學家已經發現無數的物理定律,和具有固定值的量,來定義宇宙。從電子的質量到引力,宇宙中有許多特定的常數,由於其精確性和看似無規律的值,而讓一些人覺得似乎有些隨意。

研究作者威廉·坎寧漢是量子計

算創業公司 Agnostiq 的物理學家與軟件負責人。他說:“當前,基本物理學的目標之一是,不僅要理解物理定律,還要弄清楚這些物理定律為什麼偏偏就是這樣。沒有明顯的理由可以讓一組定律優先於另一組定律。”

自學系統

為了解答這個疑問,研究小組想知道我們今天所見到的宇宙模式,是不是祇是宇宙曾經的一種模式?也許,我們今天所認識的種種定律,祇是許多迭代中的一個。也許,宇宙正在持續地進化。

為了得到一個能夠進化的宇宙,研究人員提出了一個叫做“自訓宇宙”的概念,意思就是一個可以自學的宇宙。在這種情況下,這個學習的過程,碰巧與機器學習算法的工作方式類似,即某一階段的反饋會影響到

被吃掉拉出來還能繼續長,見到這種常見恐怖植物千萬別亂拔

許多人都知道水葫蘆(Pontederia crassipes)是一種很恐怖的人侵植物,它們能密密麻麻地占據一大片水域,除都除不掉,但是許多人不知道另外一種水陸“兩栖”植物的恐怖程度并不亞于水葫蘆,它們一旦出現就很難消失,哪怕經過消化還能繼續生長繁殖,常被叫做世界上最糟糕的雜草。這種可怕的植物就是空心蓮子草。

空心蓮子草(Alternanthera philoxeroides)也叫喜旱蓮子草、水花生、革命草、討人嫌草、空心莧、水蘿菜,來自南美洲的巴拉那河流域。因為很好看,空心蓮子草在許多地方被當作魚缸水草販賣。

現在,美國、新西蘭、澳大利亞、中國、日本等30個國家都發現了空心蓮子草。不過,我國農業部稱,現在空心蓮子草已經成了世界十大惡性入侵雜草之一。

空心蓮子草已經打入澳洲聯邦政府設立的國家級的雜草前20名榜單(WONS)。2017年,歐盟把空心蓮子草列入歐盟關注入侵物種(Union Concern),也就是說,不

能在整個歐盟境內進口或買賣空心蓮子草。日本也已經立法限制空心蓮子草的進口、運輸和養殖。而早在2003年我國環保總局發布中國第一批外來入侵物種名單(包含16個物種)時,空心蓮子草就上榜了。

和許多入侵植物一樣,空心蓮子草的適應能力和繁殖能力賊強。雖然來自熱帶地區,但是空心蓮子草可以在亞熱帶和溫帶氣候中生活。即使寒冷的冬季和霜凍也無法清空空心蓮子草的血槽,文獻中空心蓮子草能忍受的最低溫度是零下12攝氏度。

在我國,空心蓮子草已經侵入了黃河以南的大片區域,在北方也有零星分布。空心蓮子草還不“挑食”,貧瘠的土壤、污染嚴重的水體裏它都能生長,普通的農藥對它們沒有殺傷力。

空心蓮子草還很耐旱,在沒有水的情況下,空心蓮子草也可以在旱地上活好幾個月。為了防止水裏撈起來的空心蓮子草在陸地上復活,日本的工人們故意把它們堆

在水泥地上讓太陽暴曬,希望它們被夏日的陽光烤幹。然而兩個月過去了,它們看起來還是很鮮嫩可口呢——

有趣的是,在南美老家之外的空心蓮子草幾乎不長種子,結了種子也發不了芽。它們主要是通過碎片化(fragmentation)無性繁殖的:取一小段(短至2毫米)空心蓮子草的根莖甚至葉片,就可以實現復制黏貼了,所以揪一揪拔一拔這類單純機械傷害反而能幫助它們增殖。

實際上,湖北省農業生態環境保護站副站長樊丹介紹,哪怕被動物吃下去再降維拉出來,空心蓮子草也能滿尿復活。這樣說來,空心蓮子草是比金針菇還厲害的“下輩子兒”啊。

其實光頭鐵本不必遭人鄙視,空心蓮子草的危害在於它的排面太大。

在水面上,空心蓮子草的根莖和葉子交織成一片密密麻麻的毯子,人甚至可以在上面行走。這個致密的毯子阻礙水流運動和船祇



通行,拉黑了上方的陽光和空氣,斷了下方生物的補給。祇有少數生物能在空心蓮子草編織的黑心地毯下活得自在,比如蚊子。

地面上的空心蓮子草也喜歡搞大排面。交錯縱橫的根莖會阻礙地表徑流,影響灌溉,造成洪澇

災害,還會破壞水泵、管道等基礎設施。

悉尼的主要水源——沃勒甘巴壩(Warragamba Dam)現在就備受空心蓮子草折磨。美國最大的河流——密西西比河的河道也曾被空心蓮子草阻塞。



川陝名吃

地址 (DC店和Rockville店)
2700 New York Ave. NE,
Washington, DC 20002
316 N. Washington St.,
Rockville, MD, 20850

營業時間
周日至周四: 11am-10pm
周五、周六: 11am-11pm

電話: (202)636-3588 (DC)
(202)534-1620 (DC)
(301)-875-5144 (MD)

* 从马里兰大学沿1号路南,从乔治城和乔治华盛顿大学沿New York Ave东行,均約15分钟车程。店内有大型KTV包厢享受美食,纵情欢歌。

肉夾饃



凉皮



羊肉泡饃



夫妻肺片



长期诚聘英文好且业务熟练的收银员和大堂经理,有意者请电洽。

地道陝西名吃,聘請原陝西文、湖國兵館主廚省師傅和趙師傅及其團隊主理廚藝;同時聘有精通川菜、粵菜和各類家常菜的駐店廚師;新型的經營理念,為您提供一流的服務。店內設釣魚台豪華包廂(最多容納60人)及大型宴會廳(可容納300人以上),酒水齊全,卡拉OK助興。環境優雅,空間寬敞,自備上百停車位,可承接各類公司、社團和私人大型宴會。餐廳地處華盛頓近郊,交通便利,誠摯恭迎大華府地區各界人士前來品嘗指導。

董事長: 柳奇 敬呈



釣魚台豪華包廂