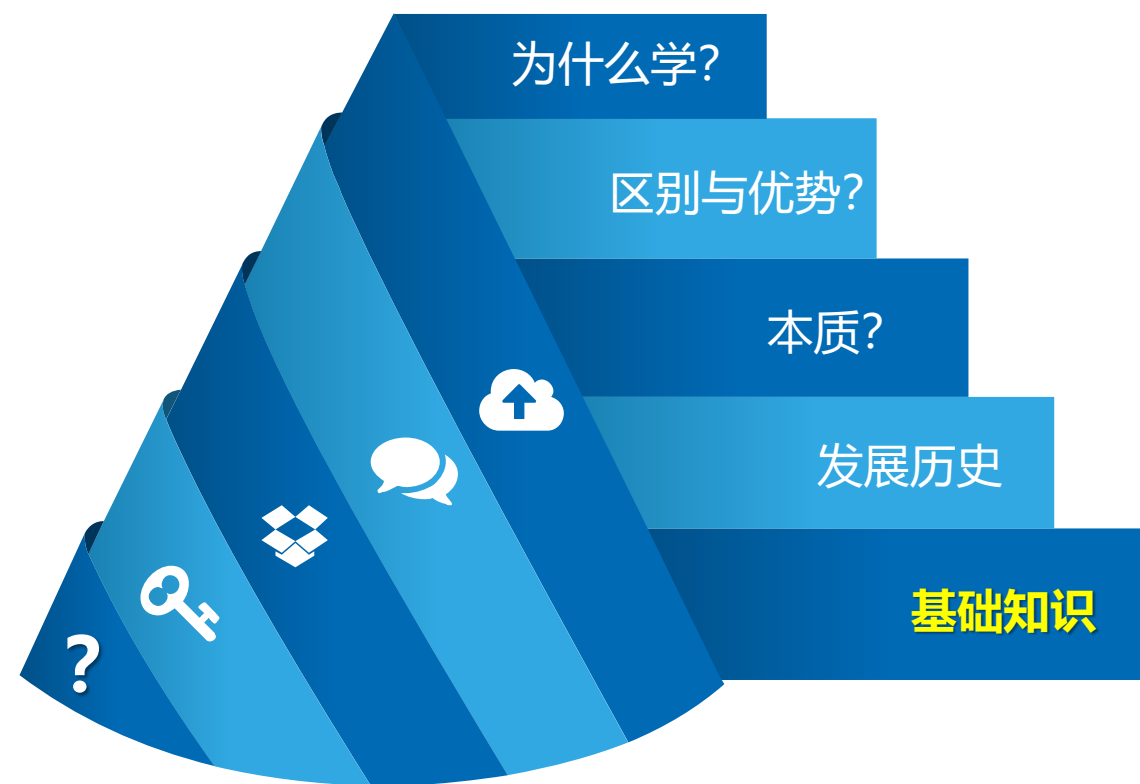


第一讲 绪论 (续)





为什么要学人工智能与模式识别?

广义的人工智能，科技发展趋势，国家战略规划， ...



传统人工智能和模式识别方法vs深度学习?

传统模式识别和人工神经网络的局限



什么是人工智能与模式识别?

什么是智能、人工智能的定义、范围，模式识别概念



人工智能与模式识别的发展历史

从萌芽、到初生、到未来...



我们身边的人工智能与模式识别

...

我们身边的人工智能

游戏中的人工智能：AlphaGo、“深蓝”、即时战略游戏

智能机器人系统：Sony舞蹈机器人、美火星车

智能交通系统：违章检测、辅助驾驶

智能监控系统：入侵检测、异常行为检测

工业视觉系统：瑕疵检测、精密测量

智能控制系统：神经网络

语义识别和理解：IBM语音识别系统

...

AlphaGo



谷歌Deep mind首席执行官(CEO)
戴密斯·哈萨比斯、大卫·席尔瓦
(David Silver)、黄士杰(Aja
Huang)

2016年1月27日 AlphaGo以5:0完胜欧洲围棋冠军、职业二段选手樊麾。

2016年3月9日到15日 AlphaGo以4:1的总比分战胜世界围棋冠军李世石。



棋类游戏

Alpha Zero登上《科学》封面：
一个算法“通杀”三大棋



REPORT

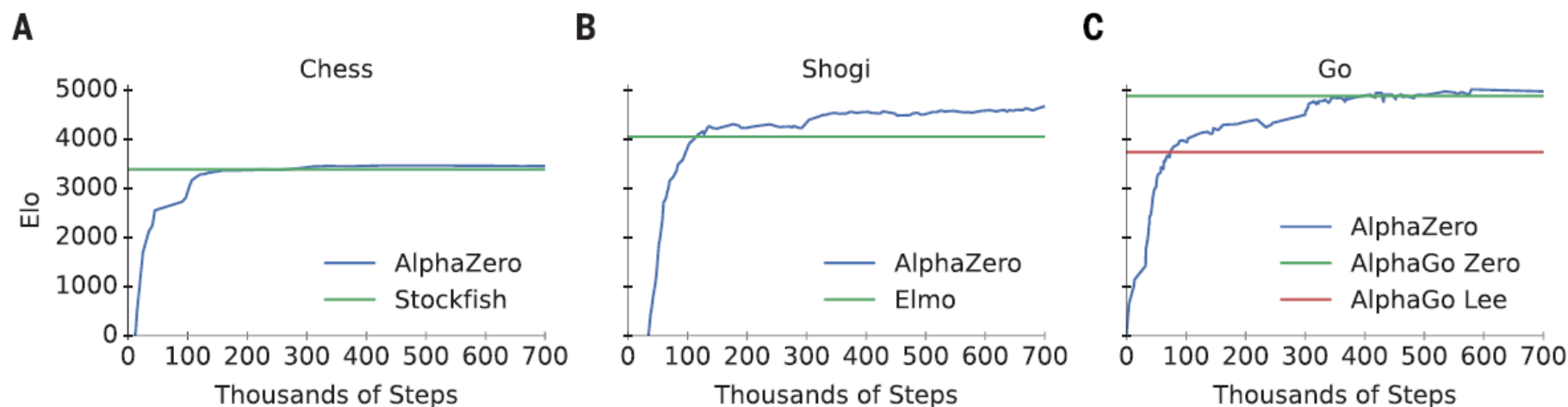
A general reinforcement learning algorithm that masters chess, shogi, and Go through self-play

David Silver^{1,2,*}, Thomas Hubert^{1,*}, Julian Schrittwieser^{1,*}, Ioannis Antonoglou¹, Matthew Lai¹, Arthur Guez¹, Marc Lanctot¹

+ See all authors and affiliations

Science 07 Dec 2018;
Vol. 362, Issue 6419, pp. 1140-1144
DOI: 10.1126/science.aar6404

<https://science.sciencemag.org/content/362/6419/1140>



- 在国际象棋中，AlphaZero训练4小时就超越了世界冠军程序Stockfish；
- 在日本将棋中，AlphaZero训练2小时就超越了世界冠军程序Elmo。
- 在围棋中，AlphaZero训练30小时就超越了与李世石对战的AlphaGo。

竞技游戏

2019年1月25日，DeepMind 的AI AlphaStar 首次亮相。DeepMind 公布了其录制的 AI 在《星际争霸 2》中与2位职业选手的比赛过程：AlphaStar 分别以5:0的成绩战胜了两位职业选手 TLO 和 MaNa 。

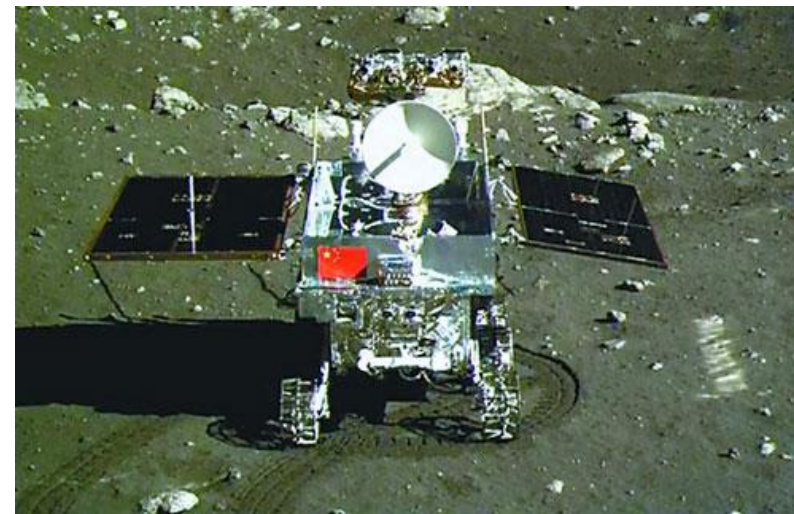


腾讯 AI Lab

在ChinaJoy19首日中的504 场测试中，“绝悟”测试胜率为 99.8%

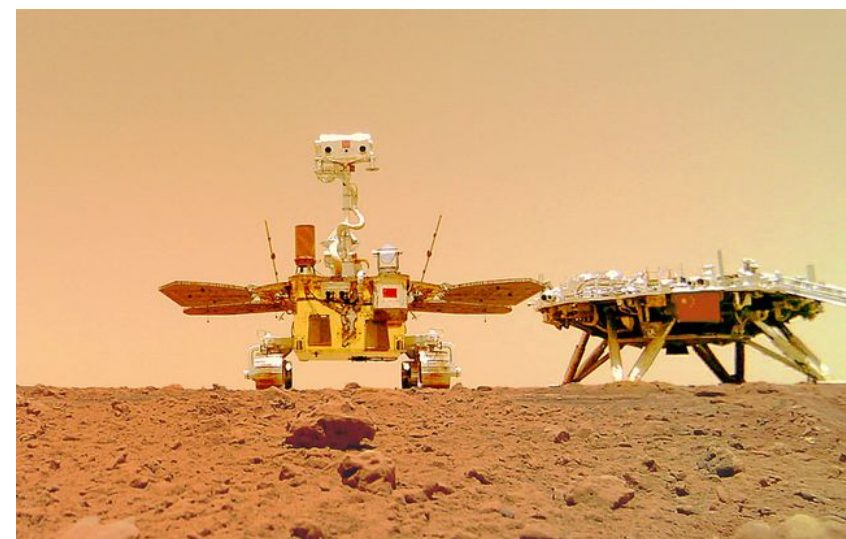
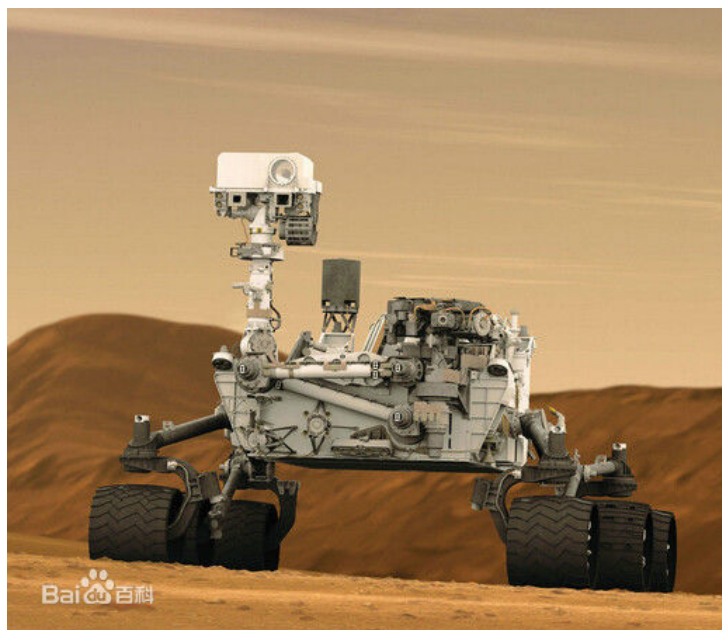


- 2004 年成功登陆火星的美国“雅典娜”系列火星车。



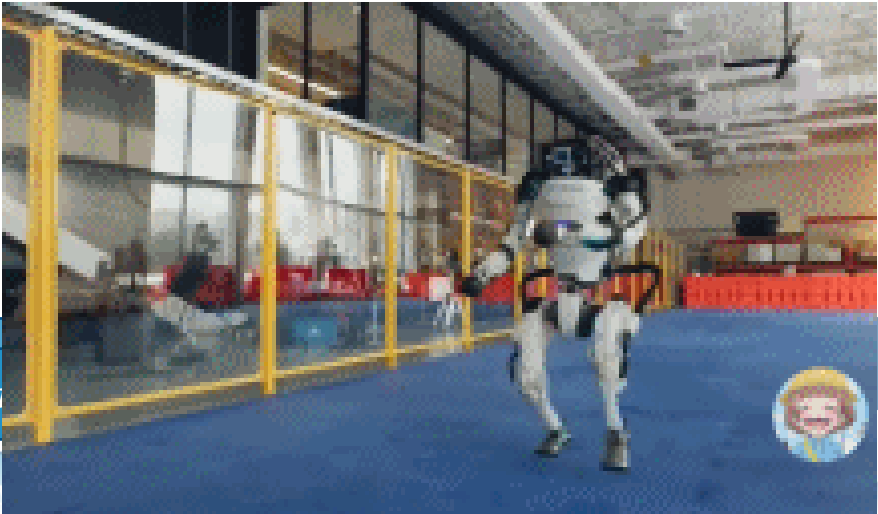
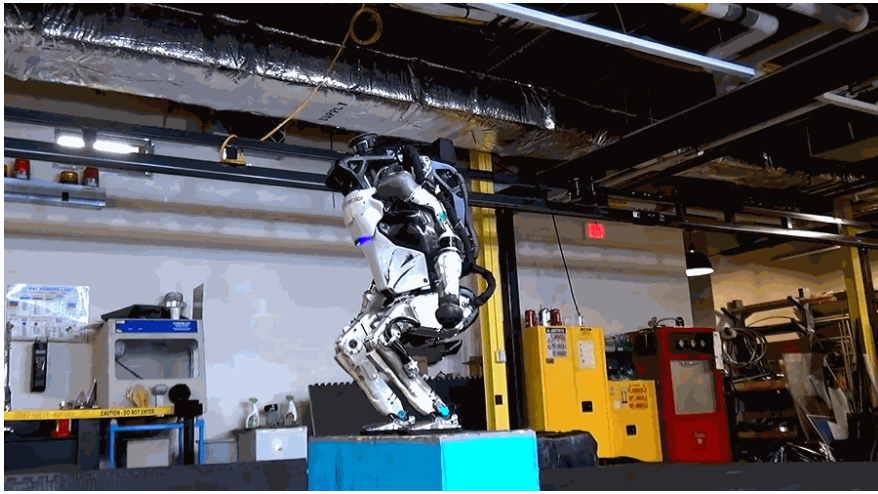
- 玉兔号是中国首辆月球车，和着陆器共同组成嫦娥三号探测器

- 好奇号火星探测器，于2011年11月发射，2012年8月成功登陆火星表面。它是美国第七个火星着陆探测器，第四台火星车，也是世界上第一辆采用核动力驱动的火星车。



- 2021年8月23日，祝融号火星车平安在火星度过100天，行驶里程突破1000米。

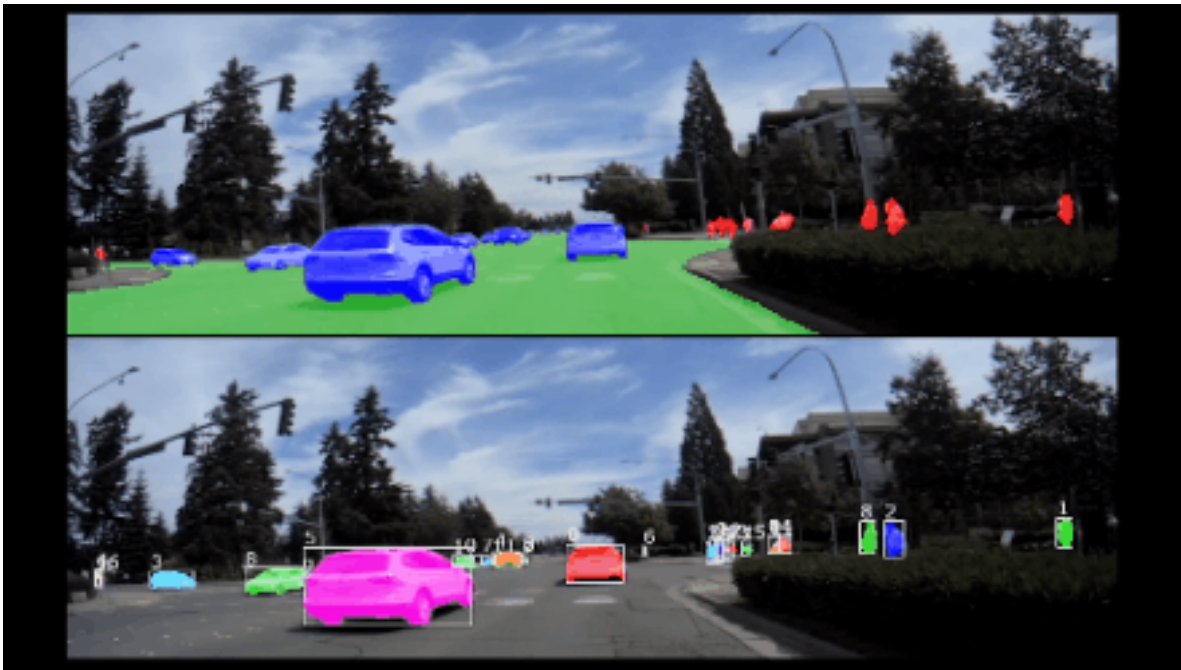
智能机器人系统



智能机器人系统



自动驾驶/辅助驾驶Adas



上图中预测的目标和目标类别（蓝色=汽车；绿色=可驾驶空间；红色=行人）

自动驾驶/辅助驾驶Adas





避让行人

变道操作



避让侧方摩托车

逆光行驶



School

滴滴自动驾驶技术

滴滴自动驾驶技术

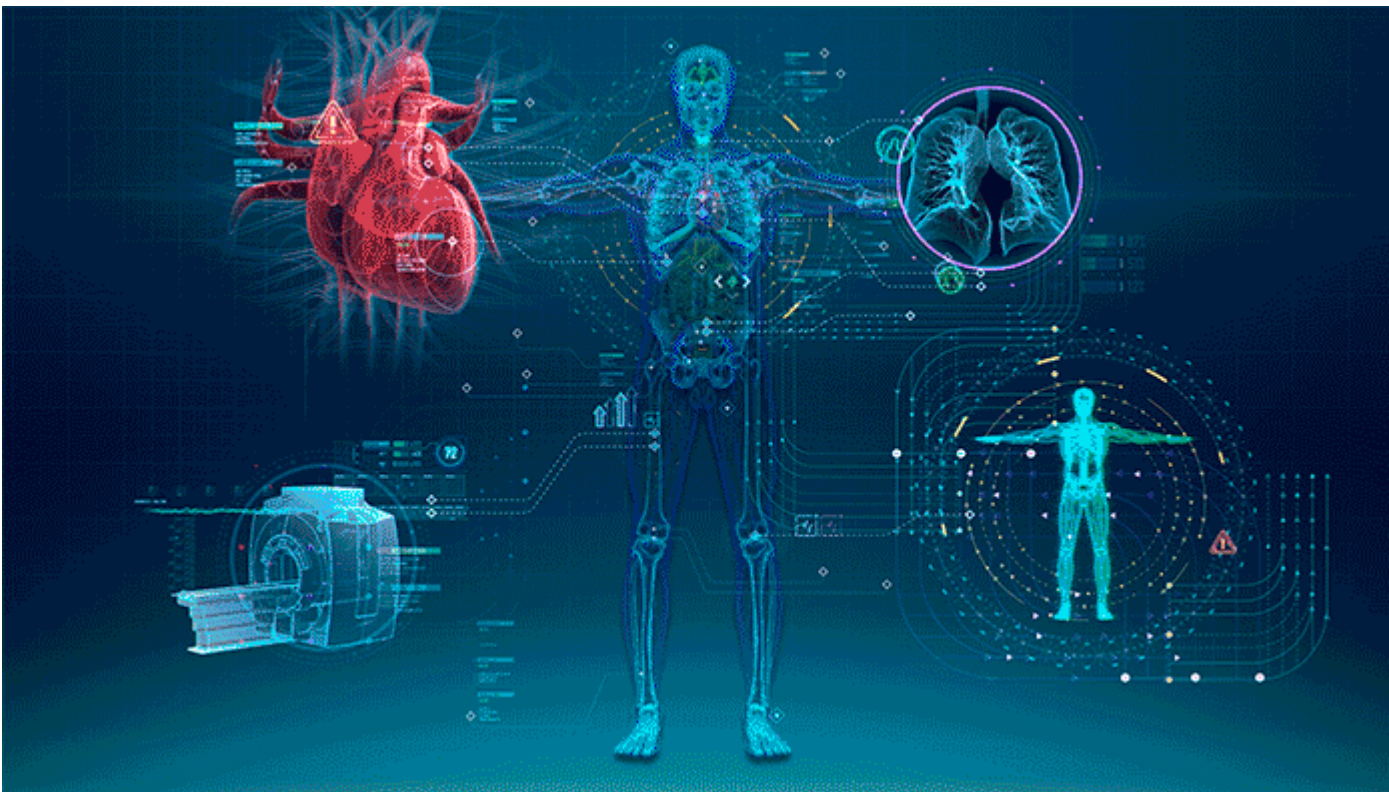
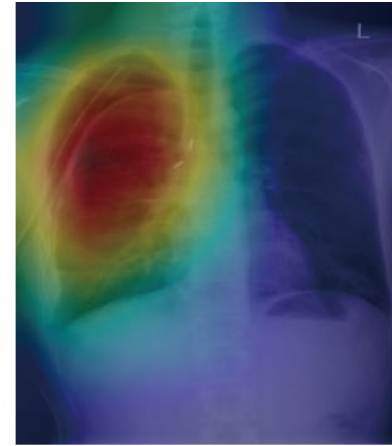


夜间行车



变道超车

智能医疗

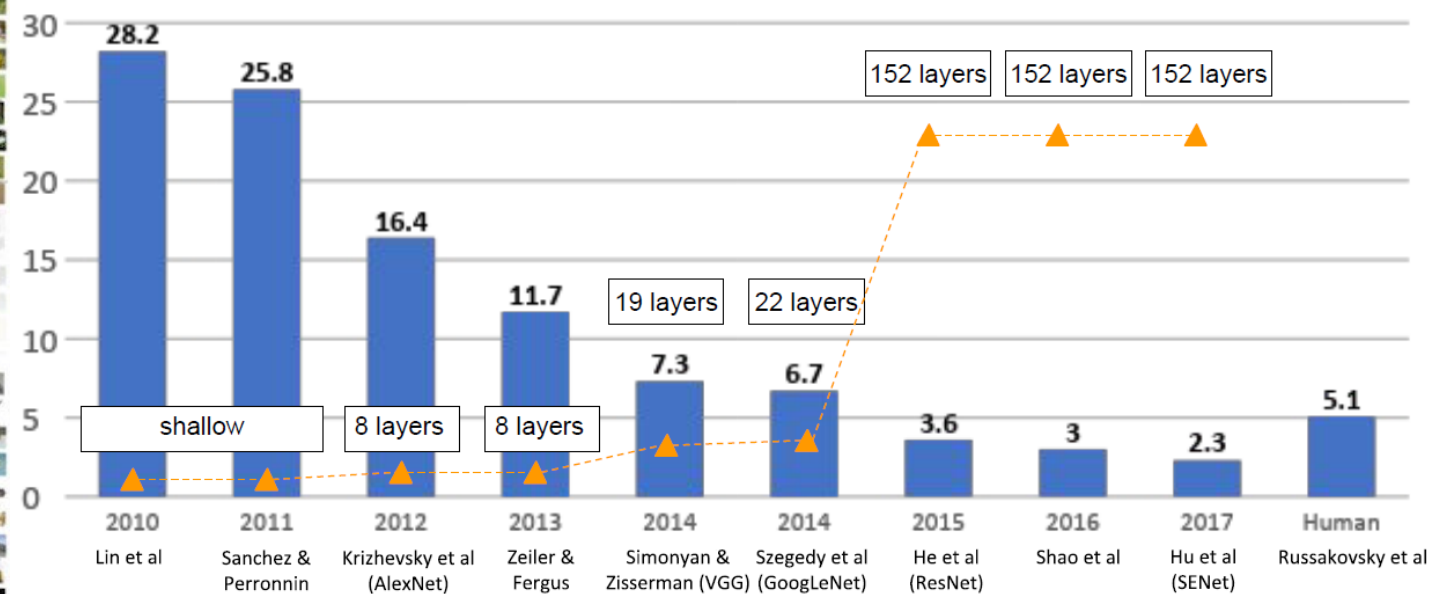


目标识别

图像识别

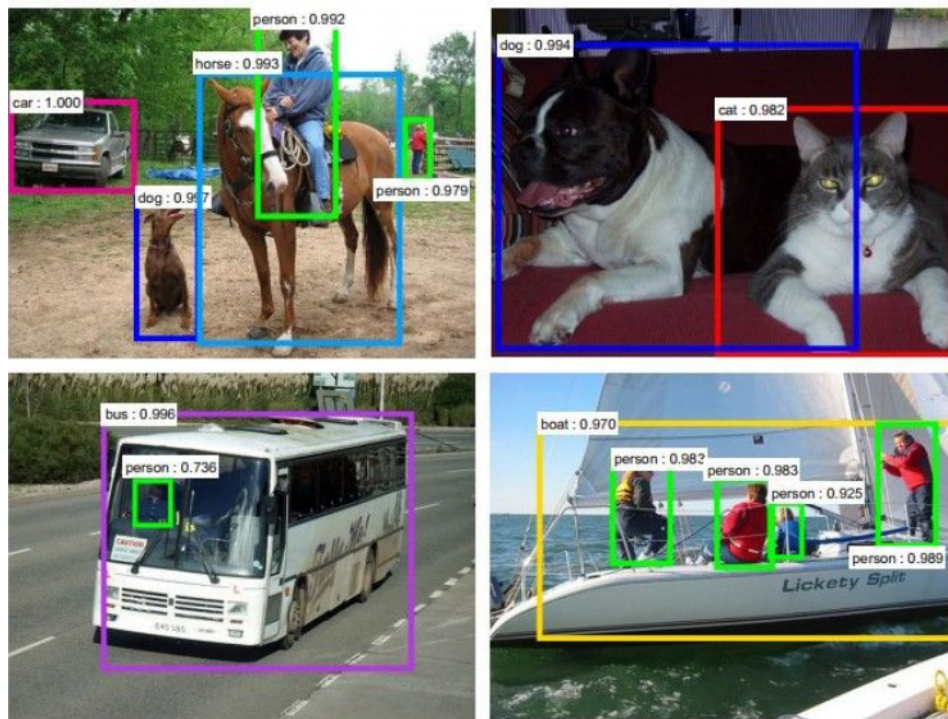


ImageNet Large Scale Visual Recognition Challenge (ILSVRC) winners



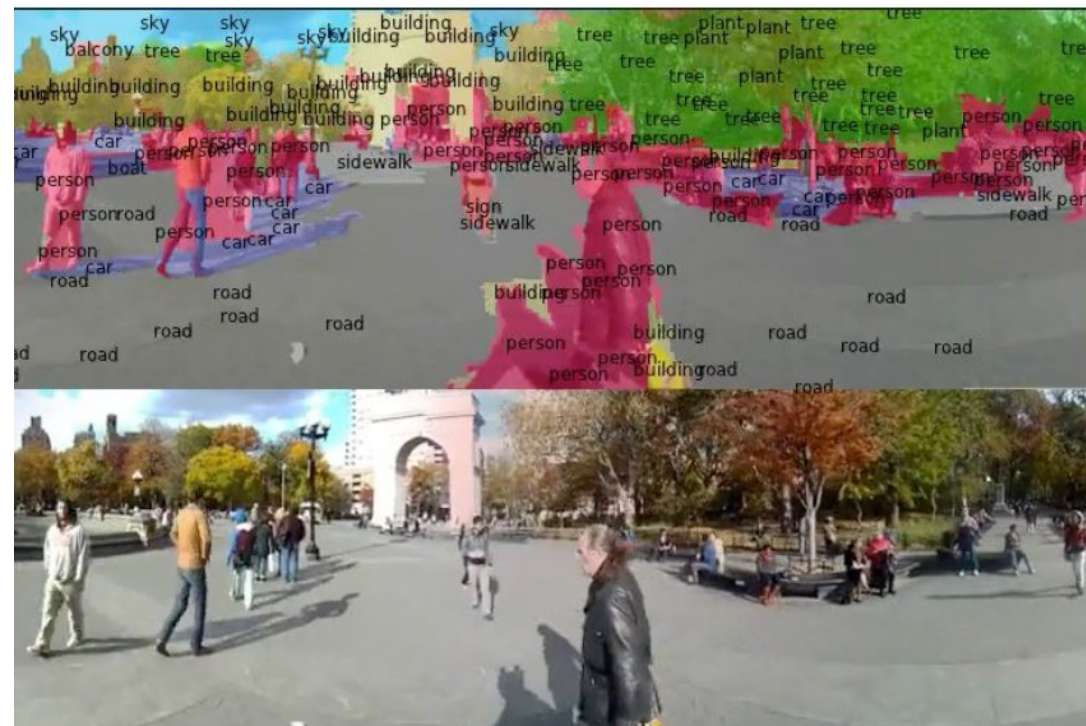
目标检测与识别

目标检测



Faster R-CNN: Ren, He, Girshick, Sun 2015

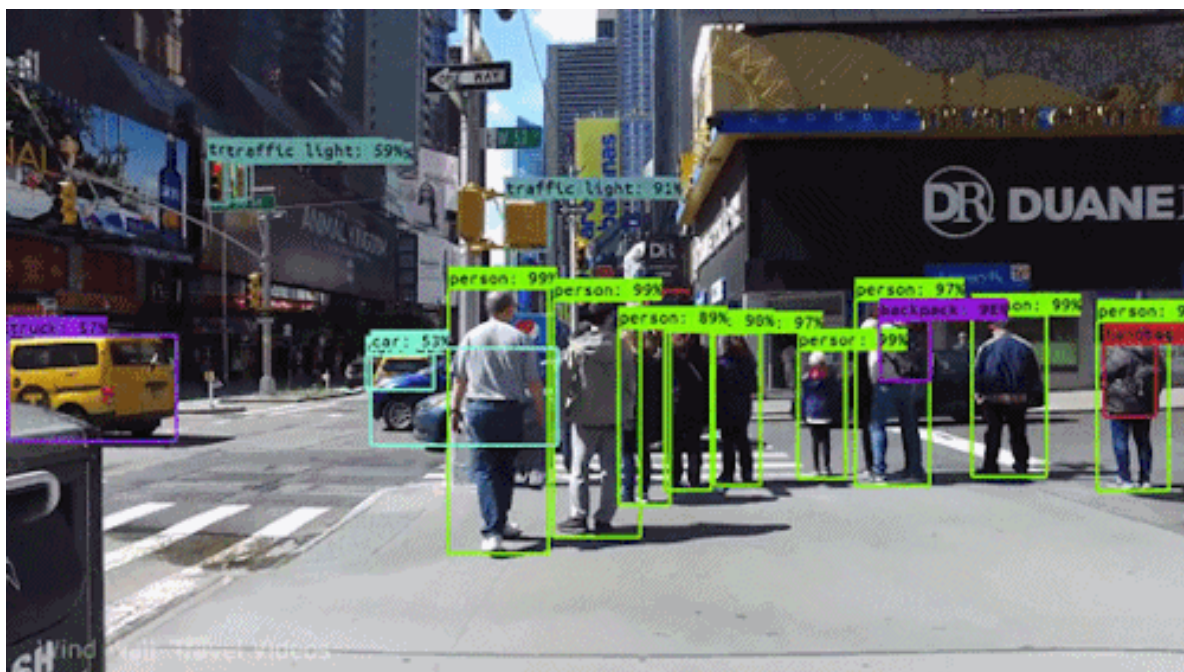
图像分割



Farabet et al., 2012

目标检测与识别

目标检测和分类



目标跟踪



CVPR 2019: 中科院、牛津等提出SiamMask网络

<https://github.com/foolwood/SiamMask>

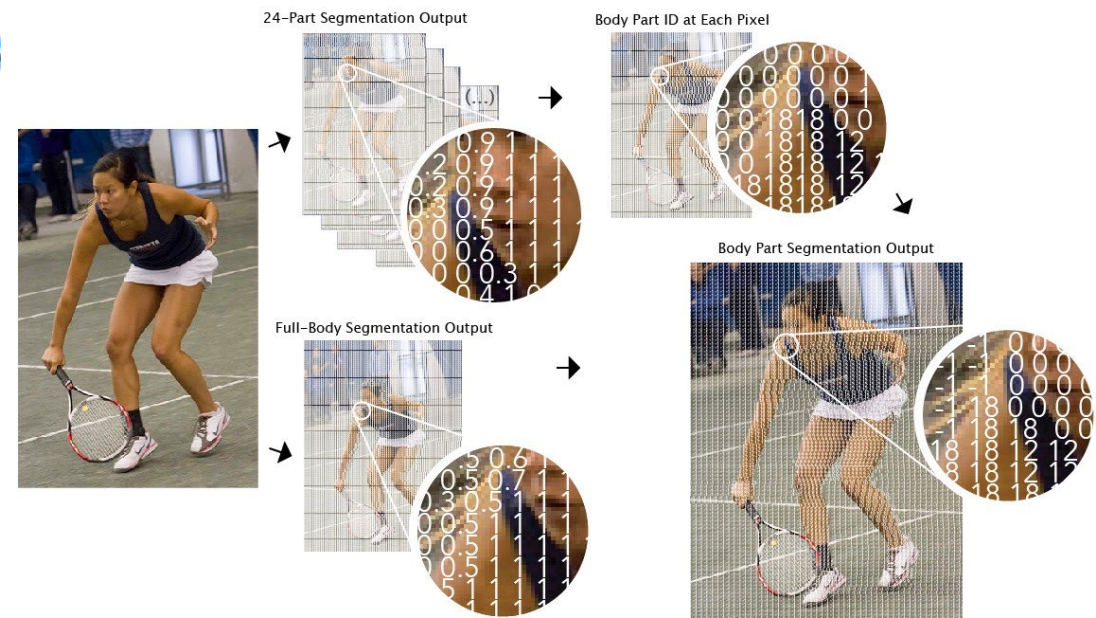
人体部位识别

Multi-person support and improved accuracy (based on ResNet50) in BodyPix 2.0

将人体划分为二十四个身体部位

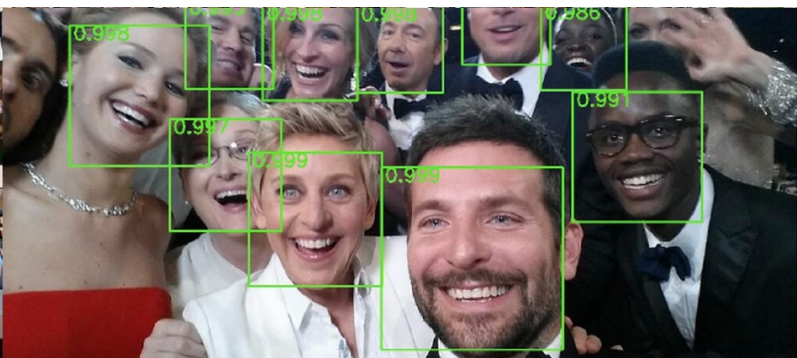
<https://blog.tensorflow.org/2019/11/updated-bodypix-2.html>

<https://github.com/tensorflow/tfjs-models/tree/master/body-pix>



人脸检测与人脸识别

人脸检测



活体检测



人脸识别



人脸数据库



非人脸数据库



AI作曲



<https://www.aiva.ai/creations>

AI作曲家，称之为“**Aiva**”（Artificial Intelligence Virtual Artist，人工智能虚拟艺术家）

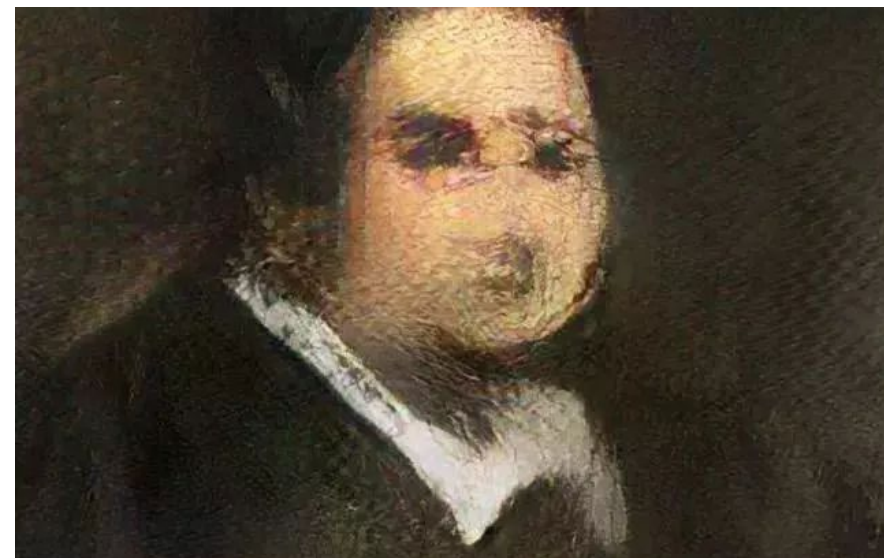


AI作画

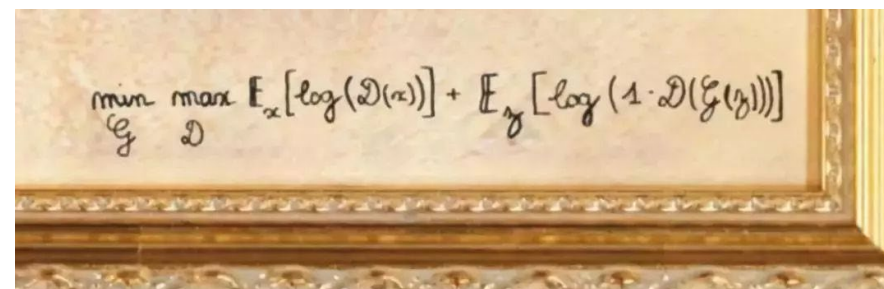
2018年10月25日，首幅AI绘制画作《Edmond de Belamy》在纽约佳士得拍卖行以43.25万美元的高价拍出。

它基于14世纪至20世纪的15000幅经典肖像作品完成。

据《纽约时报》，画中人物Edmond de Belamy为虚构角色，创造这幅画的算法“GAN”自2015年起被应用于艺术作品中。



AI还在右下角署了自己的名字：一串数学公式。



AI 作画



2022年9月在美国科罗拉多州博览会的美术比赛（fine arts competition）中，游戏设计师Jason Allen提交了名为“Théâtre D'opéra Spatial”的作品，参与数字艺术/数码摄影（Digital Arts/Digitally-Manipulated Photography）单元的竞赛，获第一名。



百度AI根据文字描述生成的《苍兰诀》中的苍盐海

AI 作诗

少女诗人小冰



新绿_b853 关注

2018.05.25 16:26:55 字数 579 阅读 255

微软新品——少女诗人小冰



AI 研习社 · 大讲堂

任务背景及“九歌”作诗系统简介



- **绝句生成**。系统根据用户输入的一个关键词生成五言或七言绝句。
- **藏头绝句生成**。用户给定1~4个藏头字，用户生成对应的五言或七言藏头绝句。
- **风格绝句生成**。用户给定一个关键词，系统生成指定风格（如边塞、闺怨、山水田园等）的绝句。
- **集句诗生成**。用户给定一句首句，系统自动计算匹配剩余诗句，形成一首集句诗。
- **宋词生成**。根据用户输入的多个关键词，生成指定词牌的宋词，已支持词牌超过20个。

<https://jiuge.thunlp.cn/>



Hangzhou Dianzi University 杭州电子科技大学

School of Computer Science and Technology 计算机学院 周文晖



Welcome to ChatGPT

Log in with your OpenAI account to continue

Log in

Sign up

第一篇因为ChatGPT而撤稿的SCI论文诞生，AI加速学术不端问题的恶化



生物世界 | + 关注

2023-09-14 15:21 上海 来源：澎湃新闻·澎湃号·湃客

字号▼

Step2: The value of L is found by the principle of balance.

Step3: Substituting equation (5), with equation (6) into equation (4), we obtain a polynomial expression that depends on the Jacobi elliptic function $Z(\chi)$. By equating the coefficients of $Z^l(\chi)$, $\{l = 0 - 7\}$ equal to zero, we obtain a system of equations. We solve this system to find the unknown parameters. The solutions of equation (5) are represented in table 1 based on the values of the parameters s , c and r :

Regenerate response

Here, for $m \rightarrow 1$ it is $sn(\chi, m) \rightarrow \tanh(\chi)$, $ns(\chi, m) \rightarrow \coth(\chi)$, $dn(\chi, m) \rightarrow \sec h(\chi)$, $ds(\chi, m) \rightarrow \csch(\chi)$ if $m \rightarrow 0$ it is $sn(\chi, m) \rightarrow \sin(\chi)$, $ns(\chi, m) \rightarrow \csc(\chi)$, $dn(\chi, m) \rightarrow 1$, $ds(\chi, m) \rightarrow \csc(\chi)$. There is degenerate states of Jacobi elliptic functions. That is, the $sn(\chi, m)$, $cn(\chi, m)$ and $dn(\chi, m)$ functions are Jacobi elliptic functions depending on the variable χ and the parameter module $m = n^2 (0 \leq m \leq 1)$. The inverse function of the $sn(\chi, m)$ Jacobi elliptic function can be defined in terms of the elliptic integral as follows:

$$sn^{-1}(\chi, m) = \int_0^x \frac{dZ}{\sqrt{(1 - Z^2)(1 - m^2 Z^2)}} \quad (7)$$

自今年4月份以来，著名学术打假网站PubPeer就标记了超过12篇包含“Regenerate response”或“As an AI language model, I ...”这些ChatGPT标志性短语的论文。例如，今年8月3日在Resources Policy期刊发表的一篇论文中出现了这样一句话：“Please note that as an AI language model, I am unable to generate specific tables or conduct tests ...”，而这篇论文的作者来自国内高校【2】。

文生视频——Sora

Creating video from text

Sora is an AI model that can create realistic and imaginative scenes from text instructions.

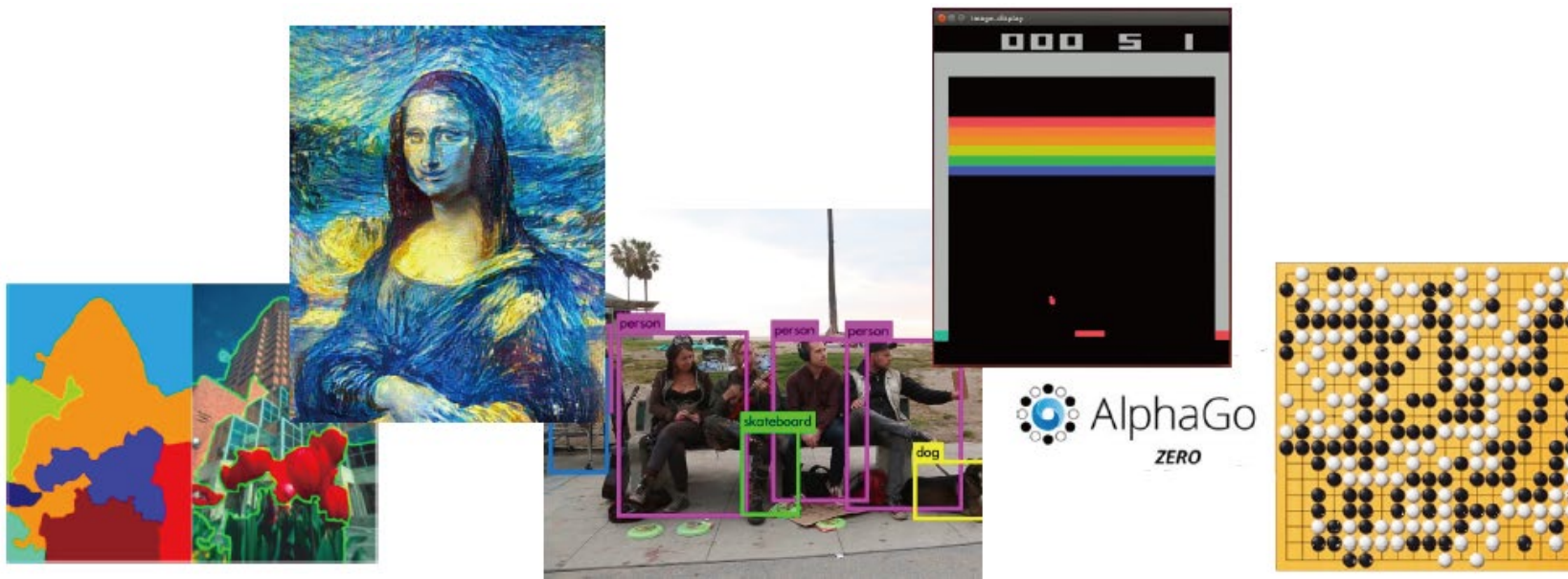


prompt 「海盗船在咖啡杯中缠斗。」



prompt 「一个由水制成的人行走着，参观了一个美术馆，里面有许多不同风格的美丽艺术品。」

And so many more...



拒绝伪科学！！



量子波动速读调查：5分钟读10万字，硕士家长也被骗

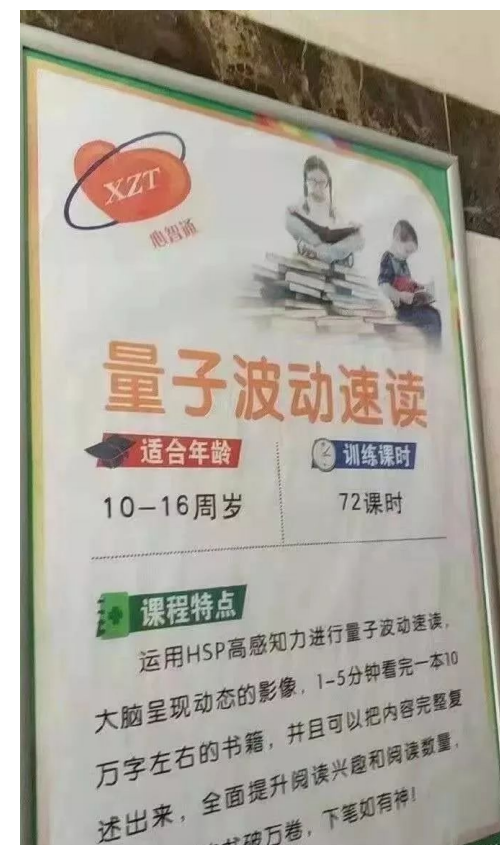


闪电新闻

发布时间：10-19 00:01 | 山东广播电视台



同时负责人还表示，公司是高感知波动的阅读，简单地说，训练过后10万字需要30分钟，大概可以讲出45分钟的内容。据了解，视频当中的翻书比赛，就是“量子波动速度”的方法。这种方法只需要翻阅手里面的书本，就可以理解到书中的内容，这种阅读的方法号称不需要用眼看，利用的是高等感官认知进行量子波动的速度。



Nature发文：深度学习系统为什么这么好骗？

2019年10月15日 14:46:20

来源：机器之心 大风号

0人参与 0评论

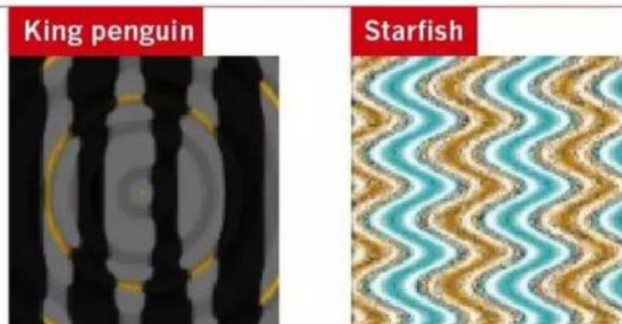
FOOLING THE AI

Deep neural networks (DNNs) are brilliant at image recognition — but they can be easily hacked.

These stickers made an artificial-intelligence system read this stop sign as 'speed limit 45'.

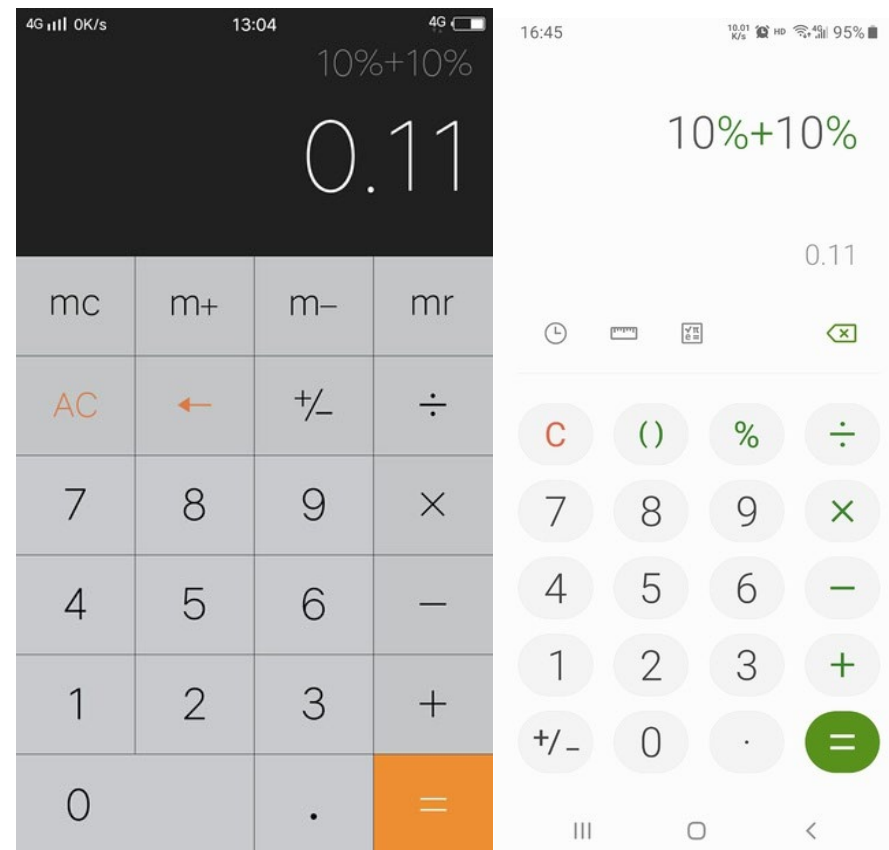
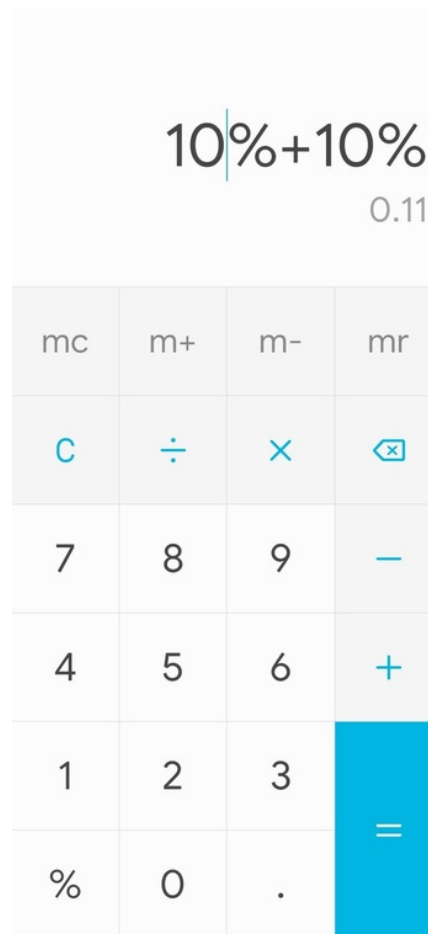


Scientists have evolved images that look like abstract patterns — but which DNNs see as familiar objects.



©nature

10% + 10% = 0.11 ? 手机计算器中招，为什么不等于0.2 ?



Sora「世界模型雏形」：不懂人类的物理世界？



玻璃杯碎裂

它被抬到半空中时，桌子上就忽然出现了一滩平整的红色玻璃，随后玻璃杯被摔到桌子上，和这滩玻璃融为一体。



蚂蚁巢穴内爬行的POV镜头

四条腿蚂蚁?!



跑步机上跑步

反方向?!

写在课程开始的一句话

故不积跬步，无以至千里；不积小流，无以成江海。

$$(1 - 0.01)^{365} = 0.99^{365} = 0.0255 \quad \overset{\times 1482}{\longleftrightarrow} \quad (1 + 0.01)^{365} = 37.78$$

Any Questions?

