

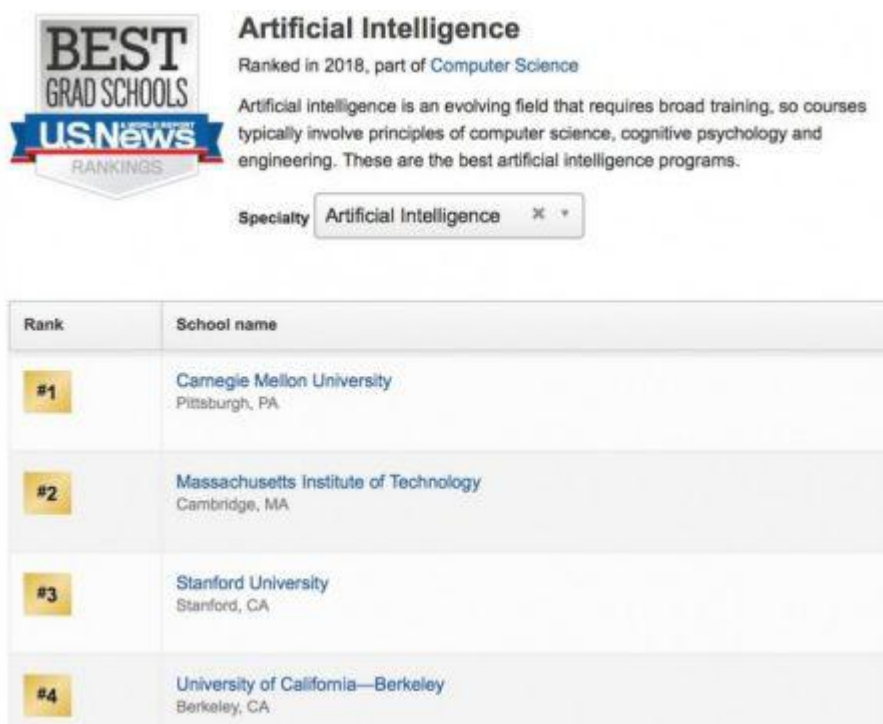
麻省理工 AI 风云

AI 报道AI 报道

9 月 4 日

谁都没有想到 1956 年“人工智能”四个字的诞生彻底颠覆了整个世界,影响至今。在人工智能发展的过程中,标记了很多名词,而这些“技术”和“人名”的诞生地就是全球顶尖大学内的人工智能研究机构。

美国斯坦福国际研究所在 1966 年-1972 年期间研制出首台采用人工智能的移动机器人 Shakey, 美国麻省理工学院 (MIT) 的魏泽鲍姆在 1966 年发布世界上第一个聊天机器人 ELIZA。现如今, MIT、斯坦福还是全美前三的人工智能学院。



BEST GRAD SCHOOLS
US News RANKINGS

Artificial Intelligence

Ranked in 2018, part of [Computer Science](#)

Artificial intelligence is an evolving field that requires broad training, so courses typically involve principles of computer science, cognitive psychology and engineering. These are the best artificial intelligence programs.

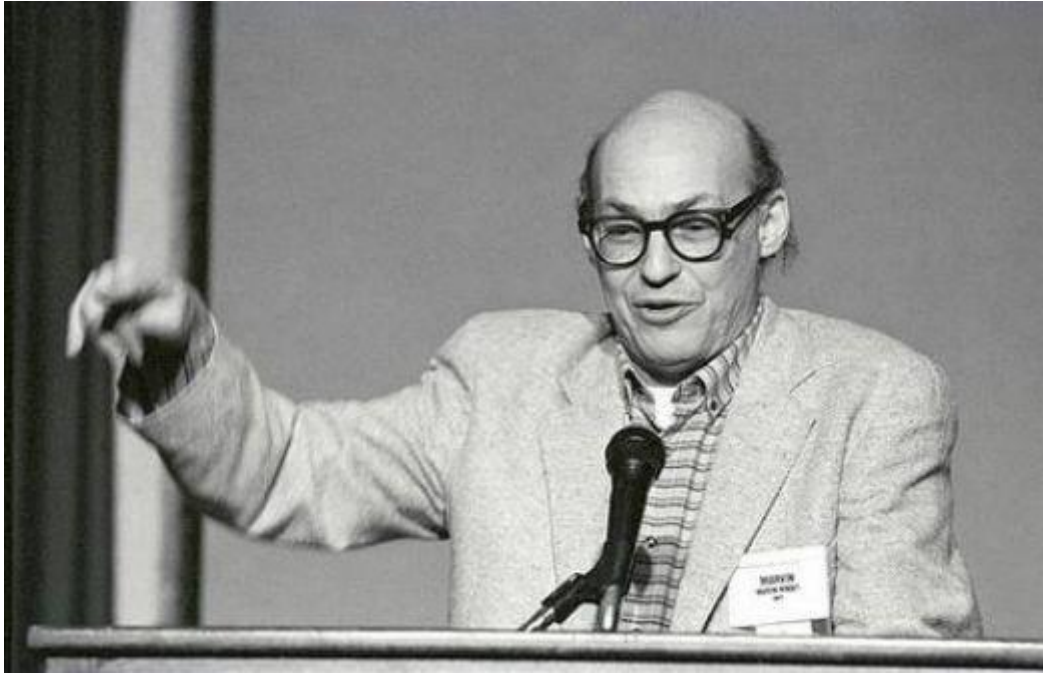
Specialty: [Artificial Intelligence](#)

Rank	School name
#1	Carnegie Mellon University Pittsburgh, PA
#2	Massachusetts Institute of Technology Cambridge, MA
#3	Stanford University Stanford, CA
#4	University of California—Berkeley Berkeley, CA

今天 AI 报道就带大家探究人工智能顶尖技术代名词之一---MIT 大半个世纪的 AI 风雨。

大佬开路----初创 MIT 人工智能项目

俗话说的好，好的开始是成功的一半，在人工智能之父马文·明斯基(Marvin Minsky)的指引下，MIT 登了人工智能的舞台。1956 年，明斯基与麦卡锡、香农等人一起发起并组织了计算机发展史上著名的 **“达特茅斯会议”**，**第一次提出“人工智能”概念**。这一时期，他开始致力于使用“符号操作”方式研究人工智能，并写出了《迈向人工智能》(Steps toward Artificial Intelligence) 这一论文，论述了启发式搜索、模式识别、学习计划和感应等主题。1958 年，他离开哈佛大学，去到麻省理工学院 (MIT)。 **MIT 人工智能风云拉开序幕。**



1959 年，对 MIT 来说是历史性的一年，明斯基和 LISP 编程语言发明人及“人工智能”一词的发明人约翰·麦卡锡(John McCarthy)一同创办了麻省理工学院人工智能项目。两位大佬共同建立了世界上第一个人工智能实验室-MIT 人工智能实验室，成为后来 MIT 计算机科学和人工智能实验室的前身。明斯基从 1959 年至 1974 年间担任麻省理工学院人工智能实验室联席主任。

这个人工智能实验室在它的创立初衷（人工智能研究）之外，也帮助形成了一种计算机和软件设计的文化，对于现代计算产业（computing industry）有着深远影响。它为电子信息应该得到免费共享这一理念埋下了种子——这一理念后来塑造了所谓的开源软件运动——也是互联网前身 ARPA 网络的一部分。

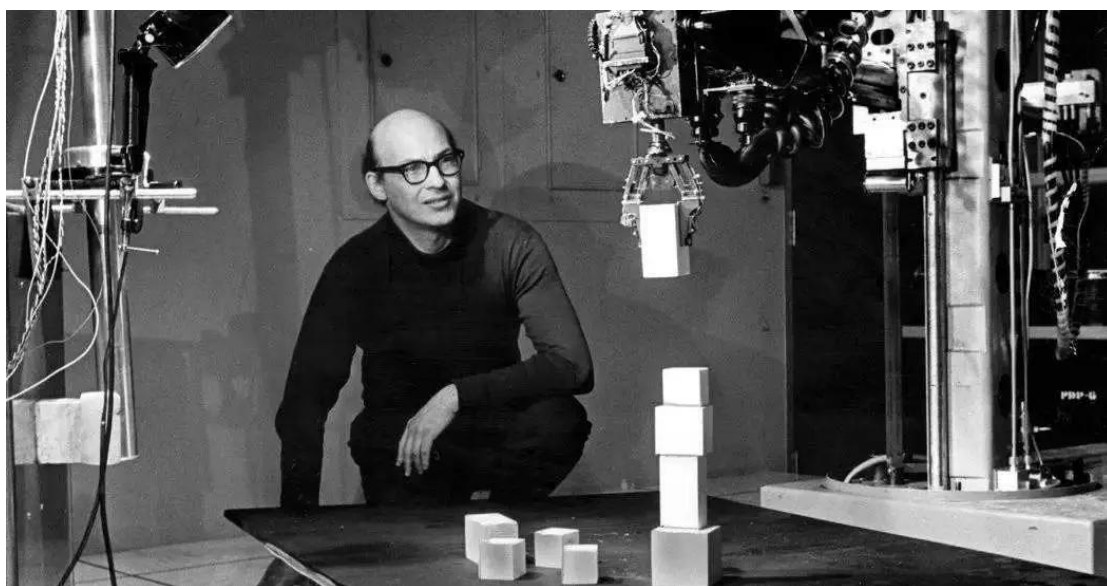
作为人工智能的先驱，明斯基一直坚信机器可以模拟人的思维过程，从而让机器变得更加智能。在对人工智能技术和机器人技术的深入研究下，他构建出了世界上最早的、能够模拟人类活动的机器人 Robot C，带领机器人技术进入了一个新时代。早在 20 世纪 60 年代，明斯基就提出了“telepresence”（远程介入）这一概念，通过利用微型摄像机、运动传感器等设备，明斯基让人体验到了自己驾驶飞机、在战场上参加战斗、在水下游泳这些现实中未发生的事情，这也为他奠定了“虚拟现实”（virtual reality）倡导者的重大地位。



计算机视觉初尝试---“积木世界”的失败

早期 MIT 人工智能实验室就开始了许多项目，20 世纪 70 年代早期，明斯基和帕珀特开始研究后来被称为“心智社会”的理论。该理论试图解释所谓的智能

如何成为非智能部分相互作用的产物。明斯基表示，他酝酿这个理论时，一开始其实是想造一个机器人，能利用机器臂、摄像机和计算机来搭积木。



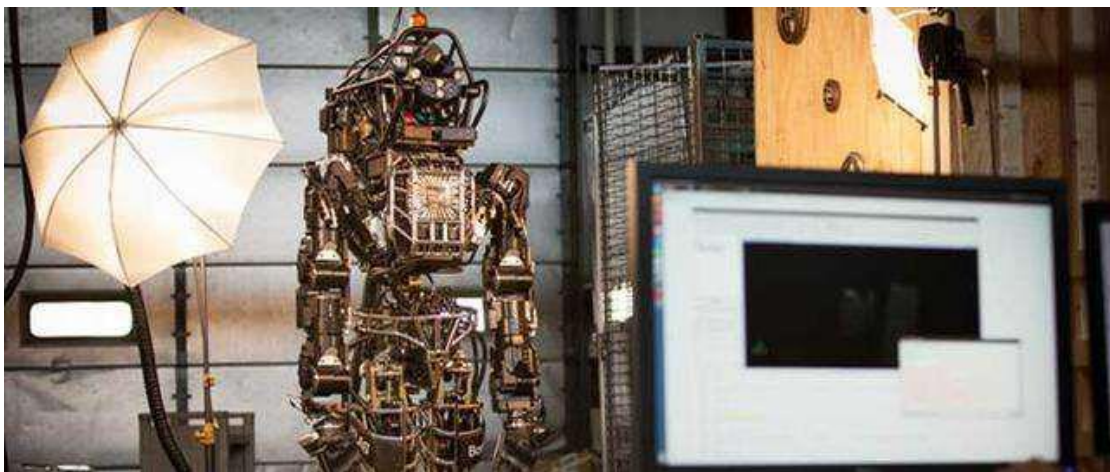
积木世界 (Blocks World) 是麻省理工学院人工智能实验室的一个项目典型。

作为对视觉问题的简化，积木世界由矩形积木组成，可以堆叠起来组成新的结构。该项目的目标是编写一个能够理解命令的程序，例如“找到一个大的黄色积木并将其放在红色积木上面”，并规划出让机器人手臂执行命令所需的步骤。

这个看似很简单的问题比任何人想象的都要难得多，即使成功了，也很难把积木世界同现实世界顺利地连接起来，毕竟在现实世界中物体有不同的形状、大小和重量，而且并非所有边角都是直角。编写该程序的学生特里·维诺格拉德离开该实验室之后，该程序因为错误百出，频频崩溃，最终被无奈地放弃了。

尽管物体的位置、大小、方向和受到的光照不同，我们却很少在识别物体时感到吃力。对计算机视觉来说，就没有那么容易进行正确识别了。**计算机视觉研究中最早的想法之一是将物体的模板与图像中的像素进行匹配，但是这种方法没能奏效，因为同一物体在不同方向的两个图像中的像素并不匹配。**

没有哪一条科研道路是一帆风顺的，相信在 MIT 人工智能实验室里还存在很多这样的案例，但也因为有了这些失败，大佬们才有不断探索的动力，造就 MIT 辉煌的成绩。



MIT 最大实验室诞生

2003 年也是具有标志性的一年，在这一年，人工智能实验室和麻省理工学院计算机科学实验室合并成立了**计算机科学和人工智能实验室(以下简称“CSAIL”)**。CSAIL 衍生了很多公司，包括 Boston Dynamics、Meka Robotics、Akamai 和 Dropbox，前两家公司都在 2013 年被谷歌收购。

CSAIL 有多个半自动研究小组，每个小组由一个或者多名教授、科学家带领，围绕着七大主要领域展开研究。七大领域分别为人工智能、计算生物学、图形和视觉、语言和学习、计算理论、机器人、系统（包括计算机体系结构、数据库、分布式系统、网络和网络系统、操作系统、编程方法和软件功能等）。

CSAIL 是 MIT 最大的实验室，也是世界上最重要的信息技术研发中心。CSAIL 的成员创立了多于 100 家知名公司，包括机器人之父科林·安格尔，iRobot 公司创始人之一海伦·格雷纳，波士顿动力公司创始人马克·雷伯特，还有卡内基·梅隆大学机器人研究所的负责人马特·梅森。

CSAIL 启动的第一个项目是“Project MAC”，该项目认为两个人可以同时使用同一台计算机，而该机器大概有一个房间那么大。令人吃惊的在短短的 50 年间，从多人共用一台机器的幻想走向了一个计算不可或缺的世界。

高光时刻---CSAIL 首位女掌门人

在 CSAIL 随便挑一个人，都在人工智能领域有着不小的名气和成就，甚至有些名字都带上历史的印记被人们所熟知。但在很多人看来，当下最有标志性的一位非丹妮拉·鲁斯莫属了。

1963 年出生于罗马尼亚的丹妮拉·鲁斯从小就中规中矩，直到 1980 年移民到美国后化身计算机科学系女学霸！在 1994 年的时候，她一手创办了达特茅斯学院机器人实验室；1995 年又联合创办了移动智能体实验室。在机器人方面研究取得的突破很快就让鲁斯得到了业界的认可。2003 年，积攒了各种荣誉的鲁斯跳槽到了麻省理工学院，担任电气工程和计算机科学系（EECS）教授一职。



刚到麻省理工学院后，EECS 发生了一件震惊学术界的事，即计算机科学实验室和人工智能实验室合二为一，组成了计算机科学和人工智能实验室（CSAIL）。不知道是巧合还是缘分，在达特茅斯学院已经有十年研究经验的鲁斯也成为了 CSAIL 的成员，并且领导了分布式机器人实验室。

鲁斯曾说：“未来，机器人会和智能手机一样影响人们的生活，而机器人技术也将提升人类的生活、工作、家庭以及娱乐的质量。” **鲁斯开创的可编程物质**

和分布式机器人的研究让其成为人工智能领域地位最高的女性，绝对称得上是人工智能界的奇女子。

2005 年升职为 CSAIL 机器人中心副主任；2008 年又当选为 CSAIL 的副主任。2012 年，时任 CSAIL 主任的 Anant Agarwal 调配到麻省理工学院在线课程平台 eDX 当主管，而鲁斯作为副主任则成为 Agarwal 的唯一的继任者。也就是这样，她成功接管了 CSAIL 主任一职，并且成为第一位掌管 CSAIL 的女性。



谈及 CSAIL 未来的发展时，鲁斯表示：“时至今日，我们的目标仍然是在思考计算机领域的未来发展以及如何推动世界进步，与此同时，我们也很关注能给现今社会带来巨大影响的技术。”

MIT-IBM Watson AI 实验室

MIT 的人工智能研究除了院内各位大佬的努力，在外界也有不少企业的支持。2017 年 9 月，**IBM 宣布与麻省理工学院 (MIT) 建立为期十年的合作伙伴关系，斥资 2.4 亿共同建立 MIT-IBM Watson AI 实验室**，并以 1000 万美元的基础投资展开人工智能领域的研究，鼓励科学家、教授以及从事这一领域研究的学生贡献他们的想法，打开新的研究途径。**这将是有史以来最大规模的产学长期 AI 合作案之一。**



实验室将进行基础 AI 研究，力求推动能够释放 AI 潜能的科学突破。这项合作是以推进与深度学习相关的 AI 软硬件、算法为目标，进而提升 AI 对健康照护、网络安全等产业的影响力，同时还将探索 AI 在经济、道德层面对社会的冲击。

在 20 世纪 50 年代，IBM 与麻省理工学院的林肯实验室一起在计算机上建立了一个防空系统，在 20 世纪 80 年代，IBM 研究院和麻省理工学院都是超导联盟的组成部分。新建成的实验室将位于麻省剑桥，由 IBM 研究部副总裁达里奥·吉尔（Dario Gil）和 MIT 工程学院院长阿纳瑟·钱德卡桑（Anantha Chandrakasan）联合主持，将吸纳来自 IBM 和 MIT 大学大约 100 名研究人员。

人工智能人才的摇篮---MIT AI 学院

长江后浪推前浪，MIT 一代又一代科研人员为人工智能研究发光发热。当下人工智能领域的竞争，也是人才的竞争，各大院校企业都在争夺人工智能人才高地的优势。

2018 年 10 月，麻省理工学院宣布投资 10 亿美元开设一所新的人工智能学院，主要目标是推进人工智能在各个学科领域的广泛应用。



这项计划的核心将是成立**新的 MIT 斯蒂芬 A·施瓦茨曼 (Stephen A. Schwarzman) 计算学院**，由全球领先的资产管理机构 Blackstone 董事长、首席执行官兼联合创始人施瓦兹曼提供 3.5 亿美元的基础捐赠。

新的 MIT Schwarzman 计算学院总部位于 MIT 校园内一座标志性的新建筑中，将成为**计算机科学、人工智能、数据科学及相关领域的跨学科中心**。新的学院将重新定位 MIT，将计算和人工智能的力量带到该校的所有研究领域，使其他学科的意见和观点共同塑造计算和人工智能的未来。在 MIT 和其他部门共设立 50 个新的教师职位，这让 MIT 在计算机和人工智能方面的学术能力几乎翻了一番。同时还为该校的五个学院设立一个共享结构，用于计算和人工智能的协作教育、研究和创新，并教育每个学科的学生负责任地使用和开发人工智能和计

算技术，以创造一个更美好的世界。此外，新的学院还将加强与计算和人工智能相关的公共政策和道德方面的教育和研究。

“计算不再仅仅是专家的领域。它无处不在，几乎每个人都需要理解和掌握它。在这种背景下，出于许多原因，社会对技术感到不安——在 MIT，这是一个我们必须非常认真对待的信号。” Reif 校长说：“技术进步必须与道德准则的发展同步，以预测创新的风险。这就是为什么我们必须确保 MIT 培养的毕业生在成为领导者之后不仅为世界提供技术成果，更要有人性的智慧，包括文化、道德，以及为共同利益使用技术的传统意识。



MIT 在人工智能领域一直都具有相当的前瞻性和冒险性，自 1959 年开始第一个人工智能研究项目并参与了达特茅斯会议，1963 年设立了第一个人工智能实验室，甚至研究，教育等也一直处于领域的前端。

至于为什么这么早成立人工智能实验室，MIT 名誉校长 Eric Grimson 曾表示，**MIT 认为 AI 是一个对未来非常重要的领域。**“我们花了六十年的时间看到 AI 真正的影响，但 MIT 就是这样一个喜欢冒险的学校。有一些冒险成功了，另一些没有。对于那些没有见效的项目，就终止它，然后继续前进”，“MIT 认为 AI 是一个能将神经科学、脑科学以及早期的计算机科学知识结合起来的领域，这里有真正做一些不同事情的机会”。