

2017 AI 大事件



01

模型算法发展



AlphaGo再胜人类棋手

- 事件: <https://www.youtube.com/watch?v=WXuK6gekU1Y&t=3s&pp=ygUPQWxwaGFHbyBNYXN0ZXI>
 - 2017 年 5 月, AlphaGo Master 以 3:0 战胜世界排名第一的围棋选手柯洁。
 - 2017 年 10 月, DeepMind在《Nature》上发表了关于 AlphaGo Zero 的研究成果。
 - AlphaGo Zero 以 100:0 的成绩击败 AlphaGo Master, 展示了 AI 通过自我学习实现超越的能力, 无需任何人类棋谱数据, 从零开始学习围棋, 并在短时间内超越了所有人类棋手和之前的 AlphaGo 版本。
- 意义:
 - AlphaGo 的胜利进一步展示了 RL 的强大潜力, 并推动了 AI 在复杂决策任务中的应用。



新算法的提出

- **Capsule 网络的提出:** https://www.youtube.com/watch?v=byqn-p_vokE&pp=ygUOSEIUVE9OIEHhcHN1bGU%3D
 - 由 Geoffrey Hinton 等人提出的 Capsule 网络在 2017 年引发了广泛关注。Capsule 网络旨在解决 CNN 对图像中对象的姿势和空间关系的处理能力不足。
 - Capsule 通过动态路由机制，能够更好地理解图像中的层次结构和对象关系，为 CV 领域带来新研究方向。
- **GAN技术的发展:** <https://www.youtube.com/watch?v=sFkdYSc2W5A&pp=ygUEV0dBTg%3D%3D>
 - 生成对抗网络 (GAN) 在 2017 年继续发展，出现了多种变体，如 Wasserstein GAN (WGAN)。
 - WGAN 解决了 GAN 训练不稳定和生成样本多样性不足问题，推动了图像生成和数据增强技术应用。
 - 谷歌 Brain 的一篇论文对 GAN 的多种变体进行了大规模测试，引发了对 GAN 研究方向的进一步讨论。

Transformer 架构提出

- 2017年 Transformer 架构的提出:

<https://www.youtube.com/watch?v=eMlx5fFNoYc&pp=ygUZQXR0ZW50aW9uIElzIEFsbCBZb3UgTmVIZA%3D%3D>

- 谷歌在《Attention Is All You Need》中首次提出了Transformer架构，核心创新是自注意力机制（self-attention mechanism），Attention 机制使模型能够同时考虑输入序列中的所有位置，而不是像传统的循环神经网络（RNN）或卷积神经网络（CNN）那样逐步处理。
- Transformer 架构的提出，标志着自然语言处理（NLP）领域的一次重大突破，它不仅提高了模型的训练效率，还显著提升了模型在处理长距离依赖关系时的能力。



02

语音模型与助手



语音合成技术的突破

- 语音合成技术：<https://www.youtube.com/watch?v=NG-LATBZNBs&list=PLbcQZcJKzjYXcr4nOvkweWEi7ZCd1Pmcl>
 - 2017年，AI 在语音合成领域取得了显著进展。谷歌的 WaveNet 和 Tacotron、百度的 Deep Voice 系列以及苹果的 Hybrid Unit Selection TTS 系统等技术，显著提升了语音合成的自然度和流畅度。这些技术的应用推动了智能语音助手和语音交互设备的发展。
- 智能音箱市场 “百箱大战”：<https://www.youtube.com/watch?v=2rUdWwlO4HQ&pp=ygUNU21hcnQgc3BIYWtlcg%3D%3D>
 - 阿里推出 “天猫精灵”，百度发布 “渡鸦”，小米推出 “小米AI音箱”，智能音箱市场进入激烈竞争阶段。不知道在座有没有买到好几年前的智能音箱一直放在床头当做普通音箱用。智能音箱被视为智能家居的入口，其普及推动了语音识别技术和自然语言处理的发展。



03

开源 AI 框架



PyTorch的发布与社区崛起

- 发布与定位: <https://www.youtube.com/watch?v=ORMx45xqWkA&pp=ygUHUHlUb3JjaA%3D%3D>
 - 2017年初, Facebook 开源了 PyTorch, 一个基于 Python 的 AI 框架, 为研究者提供灵活的动态计算图支持。PyTorch 的设计理念是 “define by run”, 即动态图机制, 这使得它在处理复杂模型 (如 NLP 和 GAN) 时具有显著优势。
- 社区贡献:
 - PyTorch 迅速吸引了大量研究者和开发者, 为社区贡献了大量三方库和套件 (如 torchvision、torchtext) 和研究代码。学术界的 CycleGAN、pix2pix 等最新模型模型直接基于 PyTorch 开发。



在 AI 框架竞争中地位

- 与 TensorFlow 的竞争：
<https://www.youtube.com/watch?v=yjprpOoH5c8&t=81s&pp=ygUKVGVuc29yRmxvdw%3D%3D>
 - 2017年，TensorFlow 发布了1.0版本，引入了动态图机制（Eager Execution）和 Keras API，进一步提升了易用性和灵活性，同时扩展了在移动端和嵌入式设备的支持，此时TensorFlow 仍然是主流。
- MXNet 的发展：
https://www.youtube.com/watch?v=ay_pTOUcdcE&pp=ygUFTVhOZXQ%3D
 - 2017年，MXNet 正式成为 Apache 孵化器项目，并发布了支持动态图接口的 Gluon 库，同时亚马逊开始大力推广 MXNet 框架，使其成为 Apache 软件基金会的顶级项目。
- 推动 AI 框架生态发展：
 - PyTorch 的开源和快速发展促使友商引入动态图机制（Eager Execution），推动了整个 AI 框架生态的进步。



04

AI 硬件



AI硬件的商用化

- 2017年，AI硬件领域也取得了重要进展。谷歌 TPU 和英伟达的Tesla V100 GPU等专用芯片开始大规模商用。这些硬件为 AI 训练和推理提供了强大计算支持，推动了 AI 技术的广泛应用。

<https://www.youtube.com/watch?v=Ngk8D7f84oE&pp=ygUKZ29vZ2xIIFRQVQ%3D%3D>

- 5 月，谷歌发布第二代张量处理单元（TPU），专为 AI 训练和推理优化
- 8 月，寒武纪科技完成 1 亿美元 A 轮融资，成为全球 AI 芯片领域首个独角兽企业。

<https://www.youtube.com/watch?v=U-pWftq-5qU&pp=ygURaHVhd2IIIOM6kum6nyA5NzA%3D>

- 9 月，华为发布全球首款集成 NPU 的手机芯片麒麟 970，应用于 Mate 10。

<https://www.youtube.com/watch?v=3aAEKRDhrj8&pp=ygUOVGVzbGEgVjEwMCMCBHUFU%3D>

- 12 月，英伟达推出 Volta 架构 GPU，Tesla V100 GPU，进一步提升了 AI 训练和推理性能。



AI硬件的初探索

<https://www.youtube.com/watch?v=zEzm-rMwyVo&t=3s&pp=ygULTmVydmFuYSBOTIA%3D>

- 英特尔推出 Nervana 神经网络处理器（NNP），专为深度学习优化。同年，英特尔还发布了 Loihi 芯片，采用“类脑计算”架构，能效比提升高达 1000 倍。
- 特斯拉 CEO 埃隆·马斯克透露，公司正在开发专为自动驾驶设计的 AI 芯片，以减少对英伟达 GPU 的依赖。
<https://www.youtube.com/watch?v=plsjVaqdNpc&pp=ygUMSG9sb0xlbzMgQVlg>
- 微软在 2017 年宣布为 HoloLens AR 设备开发专用 AI 芯片，能够实时处理视觉和语音数据，减少对云端的依赖。



05

巨头布局 AI



科技巨头布局 AI

<https://www.youtube.com/watch?v=jaKtcmYJS6A&pp=ygUJ6L6-5pGp6Zmi>

- 2017 年 10 月，阿里巴巴集团在杭州云栖大会上宣布成立达摩院，计划未来三年投入1000亿人民币用于基础科学和颠覆式技术创新研究，这是多少CS和EE同学们梦开始地方，也可能是日后达摩院陨落结束的地方，18 年还好 ZOMI 被达摩院的 10 大金刚面挂了。
 - 今日头条：2017年2月，前微软亚研常务副院长马维英出任今日头条副总裁，管理 AI Lab。
 - 京东：2017年，京东成立了AI研究院，并在中国、美国和欧洲设有办事处。
 - 腾讯：2017年5月，腾讯宣布任命俞栋博士为 AI Lab 副主任，并成立美国西雅图 AI 实验室。
https://www.youtube.com/watch?v=T90_MBk5Aso&pp=ygUPdGVuY2VudCBBSSBMYWIg
 - 微软：2017年7月，微软宣布建立专注于 AI 研究实验室 Microsoft Research AI。
<https://www.youtube.com/watch?v=fLsvZ5x2hQM&pp=ygURbWljcm9zb2Z0IEFJIEZhYiA%3D>
 - 谷歌：2017年12月，谷歌宣布在北京设立 AI 中国中心，李飞飞和李佳领导。
<https://www.youtube.com/watch?v=FgZ-8NFSysA&pp=ygUOZ29vZ2xIEFJIEZhYiA%3D>
- 科技巨头全面布局加速了AI技术商业化落地，推动了AI在语音识别、自动驾驶等领域的应用。



人工智能上升为国家战略

- 事件: https://www.youtube.com/watch?v=GIQGB_VsMvg&pp=ygVIUmVwb3J0IG9uIHRobzSBZXBZbG9wbWVudCBQbGFuIG9mIE5ldyBHZW5lcmF0aW9uIEFydGlmaWNpYWwgSW50ZWxsaWdlbmNI
 - 2017年7月，中国国务院发布《新一代人工智能发展规划》，提出到 2030 年使中国成为全球 AI 创新中心，并制定了三步走战略目标。
- 意义:
 - 这是中国首次将 AI 发展提升为国家战略，标志着 AI 成为推动经济转型和科技创新的核心驱动力。



思考



总结

- 2017 年是 AI 技术从实验室走向商业化的重要一年，AlphaGo 的胜利、国家战略的出台、巨头的布局以及 AI 产品的普及，共同推动了 AI 技术的快速发展。这些事件和技术突破表明，2017 年人工智能领域在算法创新、硬件加速和应用拓展等方面都取得了显著进展，这些事件不仅改变了 AI 领域的技术格局，也深刻影响了科技行业和社会的未来发展方向。





Thank you

把AI系统带入每个开发者、每个家庭、
每个组织，构建万物互联的智能世界

Bring AI System to every person, home and
organization for a fully connected,
intelligent world.

Copyright © 2024 XXX Technologies Co., Ltd.
All Rights Reserved.

The information in this document may contain predictive statements including, without limitation, statements regarding the future financial and operating results, future product portfolio, new technology, etc. There are a number of factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied in the predictive statements. Therefore, such information is provided for reference purpose only and constitutes neither an offer nor an acceptance. XXX may change the information at any time without notice.



GitHub <https://github.com/chenzomi12/AIFoundation>