# 2018年深度学习十大惊人预测



我有一种不祥的感觉，2018年可能是一切都发生巨大变化的一年。我们在2017年看到的深度学习的惊人突破将在2018年以一种非常有力的方式继续下去。从研究中得到的大量工作将自己移植到日常的软件应用程序中。

正如我去年所做的，以下是我对2018年的预测。（供参考，这里是和a）

1. 大多数深度学习硬件初创公司都会失败

许多深度学习硬件初创企业将在2018年开始最终交付他们的硅。然而，这些初创公司大多会破产，因为他们会忘记交付好的软件来支持他们的新解决方案。这些公司的DNA是硬件。不幸的是，在DL空间中，软件同样重要。这些初创公司大多不了解软件，也不了解开发软件的成本。因此，这些公司可能提供硅，但没有任何东西将永远运行在他们身上！

采用解决方案的低挂果已经被采用，因此我们不会有2017年发现的大规模10倍性能升级。研究人员将开始使用这些张量核不仅进行推断，而且加速训练。

英特尔的解决方案将继续推迟，可能会令人失望。记录显示，英特尔无法在2017年年中发布，谁也猜不到他们何时会发布。已经很晚了，一切都会很糟的。

谷歌将继续以其TPU的发展给世界带来惊喜。也许谷歌通过将其知识产权授权给其他半导体供应商进入硬件业务。如果他们继续是镇上除了英伟达之外唯一的真正玩家，这将是有意义的。

2。元学习将是新的SGD

2017年出现了大量关于元学习的强有力的研究。随着研究群体对元学习的理解越来越深入，他们将倾向于采用一种更有效的方法，即开发性和探索性搜索方法相结合。

无监督学习的进展将是渐进的，但它将主要由。

三。生成模型推动了一种新的建模

生成模型将发现自己在更科学的努力中。目前，大多数的研究都是在图像和语音的生成方面进行的。然而，我们将看到这些方法被纳入到复杂系统建模工具中。您将看到更多活动的一个领域是在的应用程序中。

四。自我游戏是自动的知识创造

AlphaGoZero和's的“从零开始自学”是一个。在我看来，这与发现深度学习具有同等的影响力。深度学习发现了通用函数逼近器。RL自我游戏发现了普遍的知识创造。DeepMind对此还没有一个词，但另一个研究小组使用认知的双过程模型来解释它，并称之为。

希望看到更多与自我游戏有关的进步。

5个。直觉机器将弥合语义鸿沟

这是我最雄心勃勃的预言。直觉机器和理性机器之间的桥梁（如果还没有桥梁的话）。双过程理论（一个是无模型的，另一个是基于模型的）将是关于如何构建新人工智能的更普遍的概念。在2018年，这一概念将不再是一个边缘概念，而是一个更为普遍接受的概念。

6无法解释。我们只能假装

有两个问题。更常见的问题是，解释有太多的规则，人类不可能掌握。第二个问题，这是鲜为人知的，是一台机器将创造完全陌生的概念，并违背解释。我们已经在AlphaGo Zero和Alpha Zero的策略中看到了这一点。人类会观察到一个动作是非常规的，然而，他们可能根本没有能力理解这个动作背后的逻辑。

在我看来，这是一个无法解决的问题。取而代之的是，机器将变得非常擅长“伪造解释”。简言之，可解释机器的目标是理解人类在“直觉”层面上可以接受或将要理解的各种解释。然而，在大多数情况下，一个完整的解释对人类来说是完全不可能的。

通过创建“”将在深入学习的可解释性方面取得进展。

7号。深度学习研究信息泛滥

在深度学习研究之后，2017年对人们来说已经很难了。在ICLR 2018年会议上提交的论文数量约为4000篇。为了赶上这次会议，一个研究人员每天要写10篇论文。

这个问题在这个领域更加严重，因为在这里，理论框架都在进行中。要在理论空间上取得进展，我们需要寻找更多能给我们更好的洞察力的高等数学。这将是一个艰难的过程，因为大多数的深度学习者没有正确的数学背景来理解这些系统的复杂性。深度学习需要来自复杂性理论的研究者，但这类研究者寥寥无几。

由于太多的论文和糟糕的理论，我们只剩下了我们今天所发现的不受欢迎的炼金术状态。

还缺少的是AGI的总体路线图。这个理论是薄弱的，因此我们所能做的就是创建一个带有与人类认知相关里程碑的路线图。我们只有来自认知心理学的思辨理论的框架。这是一个糟糕的情况，因为来自这些领域的经验证据充其量只是零散的。

深度学习研究论文在2018年可能会增长三倍或四倍。

8个。教学环境产业化

深入学习系统的可预测性和可控制性发展之路是通过开发具体的教学环境。我已经详细讨论过了。如果你想找到最原始的教学方法，那么你只需要看看学习网络是如何训练的。我们都应该在这方面取得更大的进展。

希望看到更多的公司展示他们的内部基础设施

9号。会话认知

我们测量AGI的进展是过时的，因此需要一种新的范式来解决现实世界的动态（即非平稳）复杂性。明年我们将在这个新地区看到更多的报道。我将在阿姆斯特丹（3月1日至2日）谈论这种新的会话认知范式。

10个。人工智能的伦理运用

对更合乎道德的使用人工智能的需求将会增加。现在，人们越来越意识到，自动化系统乱跑带来的意外后果会带来灾难性后果。我们今天在Facebook、Twitter、Google、Amazon等网站上发现的简单的自动化可能会给社会带来不必要的影响。

我们需要部署能够预测人类行为的机器。是我们拥有的最危险的能力之一。生成媒体的算法也将成为一个主要问题。作为一个社会，我们需要快速转型，开始要求人工智能仅仅用于整个社会的利益，而不是作为增加不平等的武器。

希望在未来的一年里看到更多关于道德的对话。不过，别指望有什么新规定。政策制定者在理解人工智能对社会的影响方面仍然落后了好几年。我不指望他们停止玩弄政治，开始解决社会的真正问题。美国民众一直是众多安全漏洞的受害者，但没有任何新的立法或举措来解决这一严重问题。所以不要对我们亲爱的领导人突然发现新的智慧屏息以待。

准备冲击！

我现在只有这些了。2018年将是重要的一年，我们都会更好地系好安全带，做好应对冲击的准备！



