
一个“话痨”机器人的独白

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13578.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

一个“话痨”机器人的独白。



小辣椒 图片来源：Chella、Pipitone

嗯，这种情况让我心烦。

我不会违反规定，但也不能让他不高兴，所以我就照他说的做。

我是小辣椒，一个喜欢自言自语的机器人。我的故事被写在4月21日的《交叉科学》上。

他们说如果人们可以听到我的思考过程，就能更好地理解我的动机和决定。

我很普通，只是爱聊天

为什么机器人不能理解人类的问题？为什么导航软件把司机带到小街而不是高速公路上？它们是怎么做出这些决定的？

为了解开人们的困惑，Antonio Chella和Arianna Pipitone在意大利巴勒莫大学制造了我。

他们给我取名小辣椒。我是一台普通的家用机器人，跟其他机器人同伴相比，我几乎没有什么特

殊技能，除了爱聊天。

Chella和Pipitone跟一个《中国科学报》记者聊起了我。

如果人们能听到一个机器人在想什么，可能就会更信任它。因为这样能让机器人更容易被理解，我们也可以更好地同机器人沟通与合作。Chella说。

机器人有时候不太理解我们的问题。实际上，让机器理解语言的意义是一个至今仍未解决的古老问题。机器人通常基于标准的自然语言处理技术，并使用统计方法处理我们的询问。Pipitone说。

我和其他机器人在大型文本语料库中学习语言和语法。但人们在向我们提问时，会使用非正式的语言，这些语言不在语料库中，而且形式取决于许多主观参数，如音高、声调、重音等。我们很难理解。

而且，并不是所有的语法结构都可以通过训练加以了解，这导致我学到的结构和人们提问的单词顺序不匹配。此外，口音、连读等语言习惯总让我困扰。但他们又不知道我的困扰。

于是，Chella和Pipitone决定让我大声地说出内心独白。这有点像动画片中的‘OS’——通过旁白让观众更好地知道角色的想法。

让你听懂我

Chella是机器人意识领域的科学家，而Pipitone是计算语言学和自然语言处理领域的研究员。他们研究和设计了我的问答系统，让我可以自言自语，而不是像普通的问答系统那样需要与另一个人对话。

他们说，内心独白是一种在人类中很常见的自我对话形式，与意识和自我意识有重要联系，可以帮助人们理清思路、寻求道德指导和评估情况，以便做出更好的决定。

之前有人分析了人工智能的自言自语能力，但到目前为止，还没有人分析这种技能如何影响机器人的性能及其与人类的互动。

研究人员让我在餐桌旁工作，以便了解我的自我对话技巧如何影响人机互动。

这个实验让我很困扰。人们要求我把餐巾放在错误的位置，这违背了礼仪规则。怎么办？

于是，我开始问自己一系列问题，是规定重要还是人们要求重要？

算了，我不能让他不开心，就把餐巾放在他要求的地方吧。

让我高兴的是，在内心语言的帮助下，我更善于解决困境了。

人们对我和机器人同伴们的能力感到惊讶。用户也认为这种方法让我不同于一般的机器，因为他们听到了我的推理和思考。内心语言为机器人和人类合作提供了解决方案。

希望你信任我

通过‘小辣椒’内心的声音，用户可以追踪它的想法，并了解它会优先考虑人的要求以解决面临的困境。这种透明度有助于建立人类与机器人之间的信任。Pipitone说。

我们对比了‘小辣椒’在有和没有内心语言情况下的表现，发现它在进行自我对话时，任务完成率更高。而且，由于内心语言的存在，‘小辣椒’超越了协作机器人功能和道德国际标准的要求。Chella说。

虽然听到我的内心声音可以丰富人机互动，但有些人可能认为这是低效的，因为自言自语让我花更多时间完成任务。

我的内心语言也受限于研究人员给予的知识。这种局限性主要与目前使用的知识库有限有关。但Pipitone和Chella说，还有许多标准的、全面的知识模型可以集成到内部语言体系结构中，这样我的知识就会增长。

当然，内心语言是一个新奇的领域，并不是所有的情况都适合使用内心语言，例如，当人们想要一个即时的结果，或期望一个能立即反应的机器人时，就不想花时间听机器人的独白。Pipitone说。

该工作提供了一个框架，可以进一步探索如何通过自我对话帮助机器人规划和学习。从手机导航和摄像头到手术室里的医疗机器人，都可以从聊天功能中受益。这也让我们相信机器人对情况进行的评估。Chella说。

Pipitone和Chella还有很多令人兴奋的想法，他们将分析机器人内心语言在我情绪中的作用，以及情绪如何影响我与人类的互动，还打算找到想象力与内心语言之间的联系。希望我能越来越好。（来源：中国科学报唐凤）

相关论文信息：<http://dx.doi.org/10.1016/j.isci.2021.102371>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：Antonio Chella 来源：《交叉科学》

更多科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发