



图1 “人工智能开启机器人新纪元”专题论坛专家合影
(中国人工智能学会供图)

未来机器人需要怎样的“智能” ——“人工智能开启机器人新纪元”专题论坛院长圆桌 会议实录

11月24日,2015世界机器人大会第五专题论坛在国家会议中心召开。会议主题围绕“人工智能开启机器人新纪元”,邀请了来自国内外智能机器人领域的10余位代表参加。整场论坛气氛热烈,会场座无虚席。论坛期间,开展了主题为“未来机器人需要怎样的‘智能’”的院长圆桌会议。科大讯飞高级副总裁、讯飞研究院院长胡郁主持会议。参会专家的主要观点如下。

任福继 日本工程会院士

未来人工智能的方向在情感方面,机器人革命的本质标志是情感,智能和情感不可分离,现在二者分开是因为智

能和情感用计算机的方式来表达的。机器人若产生革命,就一定是机器人本身产生革命,它的主体是机器人,这与农业革命、工业革命、信息革命的主体是人类不一样。我研究的观点是身体与意识不可分开,这可从人类的进化过程来看,但是在研究过程中可以分开进行研究。

沈晓卫 IBM大中华区首席技术官、 中国研究院院长

我们认为整个IT行业已经进入了认知时代。与30年前的热潮相比,很大的不同在于今天的技术是基于大数据来实现的,使我们可以用全新的方式

解决对生活 and 商业产生影响的实际问题。无论人工智能还是认知计算,最终必须解决我们真正关心的问题,而不仅仅是一个简单的游戏,这也是未来发展的一个重要方向。

我们要做的不是取代人脑,而是要解决大家现在关心的环境、能源、医疗、食品、教育等方面的实际问题。我们思考的是如何把认知真正带到这样的行业中,利用大数据来解决问题。比如,仅关于癌症的文章每个月发表量就达到上万篇,对于治疗癌症的医生来说,根本无法完成这样的阅读,我们思考的是如何构建一个认知系统,来帮助医生诊断癌症患者,实现个性化制药,实现

个性化治疗,甚至个性化医后护理。

孙富春 清华大学教授

我今年主要研究通过芯片控制机械手,2015年7月,通过深度学习,机器已经超过人;然而,在情感方面,它甚至不如刚出生的孩子。这两年有两个较大的发现,我认为对未来的情感交互与智能相结合的研究会有帮助。第一,人的一些动作行为在脑神经的编码几乎是稳定的;第二,根据面部表情、语气的分析,通过核磁共振建立之间的关系,基本可以做到3种情感交互。随着下一步医学和生命科学的发现,特别是脑科学的发现,系列化表示情感会慢慢到来。

机器人的发展,最开始从自动化代替人,到自主、有感知,下一步,机器人要有自我意识、情感交互、内容认知、环境共融等特点。从机器人的发展来看,人类在一步步地做一个与人一样的东西。我们这双灵巧的手的活动,是由肌肉来控制骨头做出各种动作,但是,现在的机器人却是骨头控制肌肉。所以,下一步要做什么,就很清楚了。我们要模拟人,研究人手的感知,使得机器人的皮肤不仅具有保护功能,还要有感知,然后通过神经运动系统传输到大脑。

景鲲 度秘首席设计师

从企业角度讲,我们关注的核心是能不能真正让机器人走入普通家庭的生活,成为人们日常生活中的中坚力量,真正让它变成产业界的一种支柱,解决真正的问题。有情感的机器人是很好,黏性更强,但是现在离情感还挺远。虽然有一部分特定的群体需要情感,但是企业关注的是机器人能不能真正走入人们的生活,解决真正的问题。

在企业,我们会思考是不是需要做一个手来替代人类自己的手。如果端杯水,可能用不着有这么丰富神经元的手也能够完成。所以,从企业来讲,我们把机器人系统抽象化,基于各种各样的数据和算法来解决人们的需求,这可能与研究机构做法的思路不太一样。

刘宏 中国人工智能学会副理事长、北京大学教授

视觉听觉感知是机器人走向智能

化的关键技术。首先,我想讲两个关于机器视觉和听觉的小故事。第一个故事是,我们看杂志的时候经常遇到“找不同”的游戏,两个图片中的5个不同,我通常用3分钟左右才能完成。我把它拍下来,拿到实验室让有视觉系统的机器人来找,不到1秒就把5个不同找到了。这正是机器智能远远超过人类智能的地方。我们过去更多地关注于机器人仿生,关注机器人怎么学习人类,其实机器智能很多潜在成果还没有很好地挖掘和应用,这也是我们为什么要提倡产学研的深度融合。

第二个故事是,深圳有很多电视机厂商希望开发一个声控遥控器,因为现在的遥控器有很多键,老人用起来太麻烦了。我分别问了博士生、硕士生与本科的保送生共3个学生,问他们能不能做出这样一个遥控器。博士生说他可以就此课题做博士论文,需要3~5年时间去研究,研究强噪声情况下的语音识别,先分析噪声种类,然后克服噪声提高识别率;硕士生说他得做两年,关键技术是说话人的口音,而且需要人机合作;本科的保送生说,现在就有公司的产品可以识别安静环境下的语音,只需要完成噪声环境下一个特定的单词语音识别就好了;在电视机开大音量的环境下,声控遥控器只要识别“你好”,就自动关闭电视机的声音,现有的语音识别技术就可以工作了。因此,不

用研究那么多的抗噪音语音识别技术。其实,本科生可以更有创意。因此,我的另一个观点是,我们已经积累了很多人工智能的成果,更重要的是研究者要走下神坛,要面向应用去创新。

关于机器人的智能,可以划分为以下几个层次:一是计算技能,主要解决机器人与数据和信息之间的关系;二是运动智能,解决机器人和环境之间的关系;三是感知智能,是机器人与事件和目标的关系;四是交互智能,是机器人和人的关系;最后是协同智能,是多个机器人之间的协作。这5个层次基本上把所有的“人机环境信息”要素都涵盖进来了,代表着机器人智能化的发展方向。

讨论机器人的情感,我们可能要先弄清楚人和人的情感如何衡量。如果这个问题没有弄清楚就去研究人机情感,就有点天方夜谭了。从人与人的情感体验出发,我觉得机器情感至少应该包括要“有吸引力”、“能够形成依赖”和“相处起来感觉轻松”这样3个基本要素。将来的机器人如果能够让人类拥有这3种感受,就可以说,机器人与人类建立了感情——人机友好是服务机器人走向实用的关键。

文/王丽娜

作者单位:科技日报社事业发展部。

(责任编辑 李娜)



图2 胡郁主持院长圆桌会议
(中国人工智能学会供图)