

AI 智能的生活应用与 AI 音乐的创新发展

朱祉诺

云南师范大学, 中国·云南 昆明 650000

【摘要】人工智能正在以势不可挡的态势席卷全球, 无论是苹果手机的引擎、阿尔法 go 的围棋算法、无人驾驶、AI 换脸特效、AI 音乐编曲, 毋庸置疑, AI 智能正在改变整个世界的行业形态。人工智能分析当前的进步发展浪潮给我们带来的不仅仅是智能, 有一个企业至关重要的部分是——预测, 这是作为一种将已掌握的信息系统数据技术进行研究运用和推测而生成的尚未掌握的信息。这样可预见的生活技术给我们的生活带来了前所未有的便利, 同时也极大地改变了我们的生活方式和工作方式。

【关键词】AI 智能生活应用; AI 音乐创新发展

1 AI 智能的生活应用

1.1 人工智能——智能

更多的数据、更好的模型和更强大的计算机是发展人工智能的关键。所谓的智能, 在早期的研究工作中被认为是能不能为电脑编写程序、参与学习一些学生认知思维、做推理游戏的活动一类的事, 他们可以认为通过自己的研究团队是致力于将人工智能开发成能使用组织教学语言、可表达一些问题抽象的概念、以及如何解决存在一些人类社会才能有效解决这些事情, 并能自我改进的一种智能信息技术。现代人工智能在智能中的重要体现——哈佛机器学习方法。如今, 人工智能通过机器学习和大数据收集为计算机学习算法提供精确的算法, 使人工智能能够更准确地预测和计算一些数据。举个例子——预测企业客户资源流失, 人工进行智能技术是以牺牲平均数的准确, 来换取单词预测的准确, 也就是指通过人工智能发展相比“回归”的统计数据技术所算的平均值是错误的, 但在预测失误上 AI 不会导致出现问题太多失误。简而言之, 机器学习方法意味着可以将可用的数据高效地转化为对客户流失的准确预测, 并且机器学习方法比其他技术更灵活。但仅仅具有预测性还不足以称其为“智能”。机器学习的预测是智能的一个重要关键组成部分, 它能够有较高的准确性让机器对现今的人类发展智能管理相关研究活动内容进行分析识别。预测比过去好多了, 它们被用来防止诸如信用卡欺诈, 谷歌的高质量翻译, 信用评级, 健康保险, 以及一些常见的问题。这就是预测作为智能来源的重要作用, 它依靠深度学习来提高预测效率。这样一个智能的技术进行操作, 积极地弥补了缺失的信息, 而在我国某些情况下, 错误率的降低也使得我们人类社会生活意识形态发生着聚变。预测等于智能也是油, 除了客户流失的预测, 在金融市场领域对天气预报做出了惊人的贡献。预测作为人类智能的基础, 对我们在各个领域的预测做出贡献, 这也是人工智能作为创造力和生产力的“智能”的核心^[1]。

1.2 人工智能中——决策、判断的运用

人工智能中的预测占有很重要的一席之地, 但是我们预测不是决定, 做出自己决定企业需要学生进行分析预测判断, 再采取行动。当然, 预测对决策有最直观的影响。通过将决策分解成不同的元素, 人工智能可以清楚地理解决策的本质, 做出准确的决策。人工进行智能管理决策上的运用我们可以看向地图导航, 由于人类发展拥有了 GPS 导航系统, 使得人类文化生活方式出行的方便性都有了质的飞跃。GPS 导航系统采用预测技术, 可以访问相同的地图数据, 通过算法和预测来确定最优路径规划。AI 的判断包括每种结果和每种可能性的相对得失。当机器进行预测的结果越好越优质, 那人类所做出的决策和判断能力就越有价值, 我们自己可能更乐意把时间和精力放在企业已经发展规划好的默

认定中。在复杂的情况下, 人工智能需要做出复杂的判断, 如交易类型, 购买时间, 年龄, 以防止信用卡欺诈。这就需要硬编码判断, 因为只有人类需要判断。人工进行智能是可以自己学会人类的判断的, 就像一个无人驾驶汽车企业一样, AI 通过对每一次驾驶记录的学习, 进一步模仿和思考问题如果没有出现一些相同的交通管理状况, 人类会做出怎样的决策。这个学习过程大大提高了人工智能的判断和决策价值^[2-3]。

在每一种情况下, 判断盈亏都是需要时间成本的, 而判断是一个缓慢的认知过程, 而人工智能就是在拆解判断的过程中提供对新情况的预测, 并提供实时的线路思路, 像人工智能并不是简单地遵循软件的指令, 而是具有更广泛的各种元素, 为其服务, 提供更有价值的预测和判断。

1.3 人工智能——日常生活的运用

特斯拉汽车俱乐部在2016年汇报了自己在驾驶全自动的特斯拉体验

描述道, 在被我们前方的卡车挡住视线的情况下, 特斯拉汽车仪表盘上扫描出一辆小轿车, 同时在卡车进行转向路肩时, 特斯拉公司提前踩了刹车, 以至于企业避免了因为一场中国交通安全事故。这个决策行为是人工智能发展的一个重要时刻。在矿业, 全自动无人卡车也给矿业公司带来了高效、安全、低成本的劳动力。人类只用负责管理具有重要指导性的操作, 而人工智能从传感器中获取相关数据分析信息, 并学习和预测路上不断出现的障碍物, 接着学生进行清扫。完全自动化采矿的机会可以大大节省人类的劳动行为, 周围人越少, 越安全, 风险因素越低, 运营成本效率就会提高。同时, 苹果键盘上有的人工智能, 这是人工智能工具的使用, 使密钥的大小变化与信的类型, 和键盘的布局可以预测什么字母要按在接下来的第二和放大, 也要确保你不会不小心按下了相邻的键, 因为预测下一个键与你刚才输入的键相邻的概率很低。在医学界的 AI 智能信息技术也被运用的得心应手。像沃森系统可以识别出肺栓塞和一系列心脏问题。Enlitic 利用深度学习来检测肺结节和骨折的病例。包括鉴定一些放射性图像。从销售市场的角度来看, 人工智能的机器预测也给企业带来了巨大的效益。例如, 谷歌、脸书、微软、阿里巴巴和一些公司都有消费者在线偏好的数据, 这些数据对公司的收入特别有用。它们会进一步为广告进行用户做预测, 通过对搜索框的查询, 机器学习掌握了消费者可以丰富的数据信息需求。换句话说, 通过给 Twitter 打广告, 你的广告最有可能展示在那些可能对他们产生影响的用户面前, 这也是对数据转变的预测。这样高进准的瞄准消费者, 才使得预测是成功、有效的, 因此数据和人工智能的预测机器是相互支持的, 可就算你获得的数据不是最精准或有优势的, 预测机器任然是成为战略优势的最好源头。今天的 AI 工具可以预测很

多,像命令文本——Siri在iPhone上,你想买的东西,淘宝的推荐页面,当前新闻你会读下,百度的新闻,你喜欢的风格的歌曲——《每日播放列表在网易云,这是一个工作流容易执行的AI智能工具。通过拆解和解构每一个决定的内容和每一个不同的结果,方便人们做出判断。简而言之,人工智能提高了人们的能力^[4]。

2 AI音乐的发展

2.1 AI的发展脉络

作为一种计算机进行科学的一个重要分支,人工智能的发展中国正在如火如荼的进步着,AI智能技术涉及多个不同领域,如:智能控制机器人,语言的识别信息系统,模式的识别,图像的识别,专家分析系统,自然语言可以处理,智能的搜索,AI编曲编程等等。人工智能发展的时代经历了四次,每个时代都会展现出一个突破性的事件和伟大的创造。AI智能1.0时代,是以计算推理和奠定基础为源头,在这个时代,阿兰·图灵与一些科学家们撑起来这片天地,人工神经网络示意图被创造,人们也称其为AI智能的奠基者。在2.0时代,人工智能主要是关于知识的表示和走出困境。在这个时期,AI可以理解人类的自然语言,通过连接语义与人类对话。人工管理智能3.0的到来是通过使用机器的学习和迎来曙光而围绕的,第5代的计算机技术已经不仅可以实现完全没有与人之间对话、解释图像、翻译教学语言、进行推理了,当然对于人工设计智能也一再遭遇质疑和经费上的危机,但都一次次挺过来了。直到来到了人工智能的4.0时代,AI进入到了深度学习和蓬勃兴起,所谓的深度学习也就是大数据的预测和分析,从2005年机器人斩获DAPPA的头奖,到2016年的AI智能AlphaGo大战李世石,这都彰显出人工智能的智能性有多强,就比如Alphago不仅能自己学习围棋的所有知识,同时他也能学习到对手下棋时的方法,将他们合二为一变成自己的东西。人工智能一直与时俱进,他们创造的东西总是与时代需求紧密相连,比如智能家居的出现、虚拟现实的深度结合,是科学的、有意义的、有深度的。虚拟现实使医学教育的路径更加直观和具象。这种轻松活跃的学习氛围是一种积极的发展。当然,机器学习在音频制作领域有很多应用AI通过对不同作品的数据进行分析,通过强化学习、深度学习,以及通过算法的运算,来识别每部作品所需的程序和相应的情绪。这是一个非常灵活和专业的创新。当然,这样的模仿不会被完全取代。毕竟AI的情感模仿永远无法超越人类。像人类这样感情复杂敏感的动物,在创作音乐作品时,个人色彩丰富瑰丽。同时,人类在创造音乐旋律上有一定的技巧和感情,这是AI无法比拟的^[5]。

2.2 AI音乐的发展

近年来音乐在技术上的发展也是有着突飞猛进的变化,到2030年,将有70%的公司在音乐上采用AI技术,这是麦肯锡报告的显示。因为AI可以进行补充和增强人类的工作学习能力,以及业务管理效率,这是一个不可获取的关键点。早些时候,人们就已经尝试过人工智能音乐。人工智能的创作模式大多是基于大数据的算法系统,从现有的音乐素材中选择、学习、模仿、创作音乐。这样一来,AI不仅可以掌握常规的和弦和编曲,还可以创作出各种声部和复杂编曲的音乐。到了2019年,华为宣布使用智能手机上的AI程序就完成了舒伯特经典“残缺之作”《未完成的交响曲》这对于一些舒伯特的乐迷们来说无疑是一个虽迟但到的礼物。而微软、谷歌、亚马逊等科技公司也早已开始布局AI编曲,微软AI小冰“词曲全能”还举办自己的音乐会。不过,值得一提的是,与国内的差距相比,国外对人工

智能作品的放宽和认可已经成为常态。英国、南非和新西兰是首批明确承认人工智能版权的国家之一。而美国、日本、澳大利亚虽然在成文法上并未有明确相关规定,但在司法社会实践活动中都进行了研究不同文化程度的尝试。这就是为什么美国在成文法上不承认人工智能作品,但在司法实践中却有成功的案例。这种似乎基于人类大脑神经结构的简单模式的深度学习,在某种程度上已经能够像人类一样“思考”。这也可以使得AI能够在数据中理解并塑造一个高度进行抽象化的模型,例如中国旋律中的模型,或者通过人脸的特征。但从人工智能音乐的发展来看,人工神经网络只是人工智能作曲的主要技术之一。与其他算法相比,该算法有其优缺点。就优势而言,自学习、联想存储和快速搜索最优解的能力是人工神经网络与其他算法相比最突出的特点。而第一个正式获得世界地位的AI虚拟作曲家则是由2016年诞生的初创公司Aiva Technologies推出的AIVA(Artificial Intelligence Virtual Artist)。它的创作研究方向主要是中国古典主义音乐、影视配乐,发展问题到现在也逐渐有了其他企业类型作品,例如摇滚乐、流行乐等。作为虚拟音乐人,它通过了法国和卢森堡作者权利协会(SACEM)的合法注册,并拥有自己的署名版权。在人工智能领域,复制一位或多位音乐家的音乐风格的工作可能已经在进行中。目前来看,无论是DeepBach、AIVA抑或是Travis Bott, AI作曲背后都是一种基于人工神经网络的深度学习(Deep Learning)技术。在这种深度学习中,程序员必须建立一个多层的“神经网络”,并在多层结构中分别编程,以处理各个输入点和输出点之间的信息。说实话,与以往的AI歌曲进行不同,这首AI歌曲可以在对一个真人教师继续努力学习后,近乎到底了真人的听感。国外网友在MV下面留言道。“better than real trvis(比真人还好)”“Pretty amazing, this is only the beginning(太棒了,这仅仅是个开始)”,甚至开始担心AI会奴役人类,但自己还是会买票去看。原理上,Space150采用附加神经网络技术(Additional Neural Network)创造出旋律和打击乐伴奏,再将Travis Scott的歌词输入“文本生成器模型(Text Generator Model)”,两周后,AI“Travis Bott”开始创建了歌词的韵脚(rhymes)从效果来看,Travis Bott模仿Travis Scott几乎达到了以假乱真的地步,完全融汇了Travis Scott作品以及人物魅力的最主要的外显特征,以至于被调侃可以加入Spotify的说唱热门歌单《Rap Caviar》。与此同时,该项目也进一步验证了人工神经网络技术(Artificial Neural Networks)的进步,有助于探索未来AI在音乐中的应用价值^[6]。

参考文献:

- [1] 谷建阳. AI人工智能[M]. 清华大学出版社, 2018.
- [2] 阿维·戈德法布. AI极简经济学[M]. 湖南科学技术出版社, 2018.
- [3] 柳成枝. AI在音乐中有什么应用[M]. 北京智者天下出版社, 2020.
- [4] 周可成. AI融合于音乐会创造怎样的火花[M]. 上海图书出版社, 2019.
- [5] 黎雪. AI音乐的融合与发展[M]. 天津图书出版社, 2018.
- [6] 柯以睇. AI时代的创新模式[M]. 北京大学出版社, 2019.

作者简介:

朱祉诺(1995.7-),女,汉族,云南昆明人,云南师范大学音乐舞蹈学院,20级在读研究生,硕士学位,专业:音乐,研究方向:声乐。