

人工智能技术浅析

乐任鸿 方 曼

湖北工程学院 物理与电子信息工程学院 湖北孝感 432000

摘要: 在科技的发展中,人工智能已经成为当代科技发展的潮流。想要创造出人工智能化设备,必须先从人的思维方式类比到如何设计设备的智能思维方式,并讨论从接收信息功能赋予设备人类所具有的感官,并面对接收到的不同信息作出智能化的信息处理能力,以及合理调取自身数据库,从自身现有的数据库中自主设计信息处理方式。其中数据库的数据来源于智能设备接收信息进行甄别的存取,以此达到类人化人工智能。

关键词: 接收信息; 信息处理; 数据库

Abstract: In the development of science and technology, artificial intelligence has become the trend of contemporary science and technology development. Wanted to create the artificial intelligent equipment, must from man's thinking way of analogy to smart way of thinking of how to design the equipment, and discuss the function from receiving information gives equipment with the human senses, and face to receive different information to make intelligent information processing ability, reasonable and obtain their own database, from their own independent design information processing information in the existing database. The database data comes from intelligent devices receiving information for discriminating access, so as to achieve humanoid artificial intelligence.

Keywords: receiving information; Information processing; The database

一、人工智能的发展

1942年,美国阿西莫夫提出了“机器人三定律”,这个定律一度成为学术界默认的研发原则^[1],在1956年的夏季,人工智能这一概念首次被提出,其中人工表示人工制造的设备,而智能则牵扯到意识、思维等方面,也就是说人工智能表示具有一定智能化思维的电子化设备。1946年,世界上第一台电子数字计算机eniac出现后,随后在1970便引出了编程这一概念,人们在程序中赋予计算机该执行的指令。时至今日,人们对于编程语言的运用与科技的发展已经达到一个崭新的高度,以往提出的人工智能这一概念也即将成为现实,比如:2017年的人机围棋大战,柯洁以0:3遗憾落败。在之后的人工智能发展中,人们开始致力于创造具有一定思维逻辑的人工智能,也提出了机器学习这一概念,即让具有一定思维的设备自主化学习。

作者简介:

乐任鸿,1999.04,男,汉,湖北黄冈,本科,助理工程师,研究方向:嵌入式系统设计

方曼,1998.12,女,汉,湖北黄冈,本科,学生研究方向:法学,电话:13035170317,邮箱:1365389481@qq.com,通讯地址:湖北省黄冈市武穴市武穴街道天宝窝陂塘路133号

毫无疑问,人工智能必将成为今后科技发展的潮流,智能化设备也会从人类生活多方面给予诸多的便利,并在以后能够完全取代部分工作。因此,发展智能化设备不仅受到了国家支持,也饱受人们喜爱。

二、人与机器接收信息类比

人们有五官:眼耳口鼻眉。对应的人类可以通过嗅觉、听觉、触觉、视觉、味觉来接收外部的信息。而当今输入设备中,与视觉相对应的仪器不外乎摄像头这一类,其中人是通过光线刺激视网膜上的感受细胞,然后感受细胞受到外部刺激产生信号传输至大脑,从而产生影像,摄像头则是通过光学图像投射到图像传感器表面,产生电信号,将该电信号通过数模转换形成数字信号,dsp芯片(见图2-1)对数字图像信号参数进行优化处理,并把处理后的信号通过接口传到终端设备^[2]。因此,在本质上两者有极大的区别,人眼会受到外界因素影响,比如:用眼过度造成的近视,还有眼部疾病之类。并且人眼可视范围固定,机器眼能通过自我调节。

在听觉上,机器可以通过分辨声音的频率进行准确的辨别,并对不同频率进行过滤处理,以此衍生出了听觉定位,计算机通过接受分析处理声音的频率、幅值等因素,判断声源与接收系统相对位置的一种新兴技术^[3]。而人基于本身声音频率的适应性,仅对适应性声音接收,

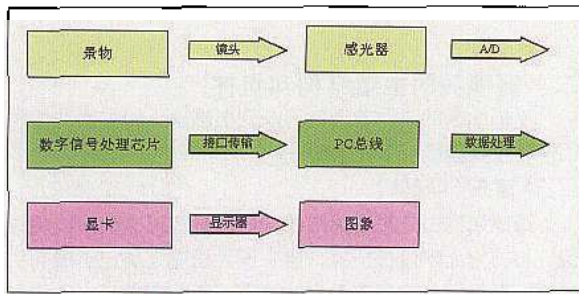


图2-1 摄像头工作原理

并且伴随着年龄的影响，也就造成小孩子可以听到高频声音而大人听不到，对于声音的辨别依靠于大脑的信息处理能力，由于只能接受特定频率的声音，因此只能对该频率的声音进行处理。

机器嗅觉在现在科技研发中，机器大体通过辨别气体中各成分的浓度进行分析。人类则是通过嗅觉受体接收气体分子产生信号进行传递（见图2-2）。机器触觉在当前研发中，普遍的就是多个光电二极管获取数据模型，而人的每平方厘米皮肤就有多达400多个微型触摸传感器，与当前机器触觉技术无法比较。之后的味觉等技术表现在物质表皮分析，人类则是通过生物细胞接收分子获取信息。

大体上，人类与机器在对外部数据的采集上由于采集方式的不同，导致获取信息的不同，但对于人工化智能的研发中并未产生太大的影响。

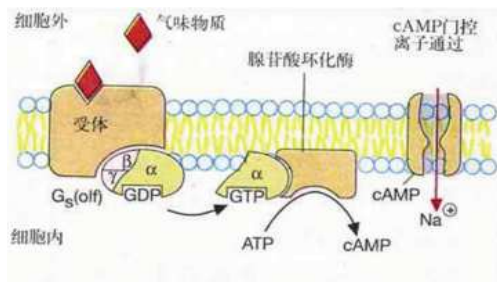


图2-2 气味特异性穿膜受体

三、机器思维逻辑与人类思维逻辑

人类对于外部事物的反应，依靠于大脑控制中，其中有些反应未经过思考并直接对外界做出反应，我们称之为本能反应，比如：失去平衡时，双手会张开。这些都出自于大脑对自我保护的一种思维方式，更有一些是来源于后期形成的条件反射，比如一句谚语“一朝被蛇咬十年怕井绳”，说的便是由于后期外部的恐惧刺激导致非条件刺激与无关刺激结合，从而导致面对蛇会产生恐惧的条件反射。其中还有一些特殊的先天性条件反射，比如当人听到尖锐物品划过玻璃时，便会起鸡皮疙瘩，这个来源据说是原始时期，祖辈听到尖锐的鸟叫声而形

成的。但是反观AI编程化的逻辑思维，他们是不具有对于外部条件作出不假思索的应答，他们只能通过接受信息，然后分析信息执行相应的程序。

人类的智能来自于人类大脑神经网络对数据和有效信息的存储加工和处理，人类大脑的思维与记忆过程主要表现为大脑中神经网络之间相互关联的细胞群的兴奋或抑制作用^[4]。以如今科技来看，AI的智能来源于底层程序，当触发某个条件时执行相应的程序，并根据不同的情况，运行当前情况所对应的程序，可以看的出AI的逻辑思维几乎是一成不变的，它只能根据特定的情况执行对应的指令，之后为了让设备具有一定的逻辑思维能力，程序员设计了让AI跑不同情况的程序，从其中不同情况下的成功率获取一定的逻辑思维，著名的阿尔法就是通过下几万局棋局，让AI了解到走哪一步棋成功率更高。

科学家们认为，新记忆的的形成会引发神经元之间的突触联系加强，回忆的过程会重新激活同一组神经元或神经元网^[5]。也就是说人类记忆存储方式在大体上可以看做受自身逻辑化的存取（见图3-1），当一个人对于某件事物喜爱或者受自身所有记忆的影响，认为某种事物比较重要会将从事物得到的信息进行深层次存取，也就是人们说的难以忘怀。由此对于该记忆的提取也比一般的数据更快，得到的数据更多，而通常一般的信息，人类大脑采取一种轮廓化的记忆存取，该存取方式受自身逻辑影响，而同时自己思考逻辑又受到以往存取的记忆影响。当以往存取某段记忆时，大脑会对该段记忆进行分析，然后该段记忆可能导致大脑认为某种存取记忆方式更加高效，从而改变当前记忆存取形式。

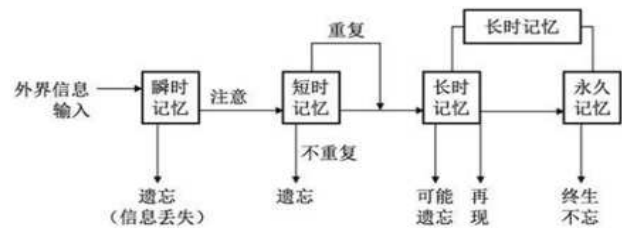


图3-1 记忆分类

更为神奇的是，大脑对接收的信息处理方式以及应对方式都受到以往记忆的影响，也就是记忆之间相互影响。而对于记忆的提取也就是回忆，受到当时对该记忆片段不同部分深层与浅层记忆的影响，比如：人类各个感官接收到了全程的所有信息，但是部分信息很难回忆出来，因为大脑对于信息进行逻辑化记忆导致不同部分的记忆深度不同。

总体上，人类思维方式会通过自身记忆而发生改变，而AI受自身程序所影响一成不变，当前也只能浅层次的通过不同情况下，不同做法的成功率来给予当前所谓的“思维逻辑”。

四、人工智能构造

探究人工智能化的AI与人类本质不同还是在于逻辑思维上，在接受信息方式上虽然有很大的不同，但是并不影响其智能化发展，比如：有些人可能天赋异禀，而有些人天生残缺导致他们接收各个信息有所不同，但是他们本质上的逻辑思维大体相同。

构造智能化逻辑思维，关键在于给予初步的数据分析能力与大量的数据。基于AI思维的机器（即AI机器学习技巧（即算法）日新月异，大数据（big data）又为它提供了很好的学习材料，从而使其迅速从经验中学习、领悟和呈现出高度智能^[6]。其中数据分析能力在于能够通过接收的信息对外部情况做出基本的判断，还要有一定“情感性”，即如果某种事情造成了很严重的后果，自身数据分析能够将此事件归纳为危险性事件，自身以后思维将会自动避免该事件的发生。而人类正是拥有着情感，当碰到危险受到伤害，身体的不适会在大脑中留下刺激性警告，今后在遇到该事件时会不自觉躲避，而在收到夸奖或者他人因某行为收到夸奖，自身会趋向于该行为。

通过基于智能化的人类化思维，能够更好的不只是单一分析接收某事物，而是通过一定的情感分析能力，使自我思维提到进一步升华。同时更高的智能化是依托于大数据的基础之上，只有通过从人类当前生活中的大数据中不断分析、学习，通过学习这些信息，并赋予自我改写底层逻辑思维程序，使AI思维在大数据中得到升级。其中，人工智能是基于对人的服务，因此获取的数据也应是人当前生活中的点点滴滴，并在当前人类生活中，进化出与当前时代生活相契合化的思维，即所谓的人工智能。

参考文献：

- [1]陈晋.人工智能技术发展的伦理困境研究[D].吉林大学, 2016.
- [2]阿亮.摄像头的工作原理与构成分析[J].电脑, 2004(06): 103-104.
- [3]余佳琦.基于机器听觉的机器人跟踪系统研究[D].天津职业技术师范大学, 2020.
- [4]单莹莹.人工智能发展背景下机器思维的研究[D].哈尔滨师范大学, 2019.
- [5]曹淑芬.美科学家揭示出人脑如何存取长期记忆[J].科学之友, 2004(06): 88.
- [6]高焕堂.创新之路: AI思维+设计思维[J].电子产品世界, 2017, 24(12): 67-69.