

# 浅谈人工智能与模式识别

马伊栋 顾丽红 马宇鑫 西北民族大学

**摘要:** 踏着科技发展的巨浪,人工智能已经从许多方面悄悄地潜入我们的生活中。模式识别作为人工智能一个举足轻重的研究方面,发展潜力巨大。本文先重点引出了人工智能和模式识别的相关概念,然后对模式识别的一些应用和模式识别的发展前景做了讨论和分析。

**关键词:** 人工智能 模式识别

## 引言

2019年世界人工智能大会以“智联世界 无限可能”为主题,汇聚了全球智能领域最具影响力的科学家和企业家。重点关注智能领域的技术前沿和产业趋势。就热点问题发表演讲,进行高端对话。至此,人工智能已经对人类生活生产方式、社会发展和世界经济转型产生深远的影响。人工智能是一门综合性很强和多学科交叉的技术,它不仅涉及计算机技术与科学,而且还涉及到环保、统计、物理、通信、心理等多个学科领域。它整合多学科知识,模拟人类的思维方式,为人类的生活、办公和学习提供辅助支持。

人工智能研究的一个重要方向就是模式识别,主要是通过计算机模拟人类的思维方式来完成对外界环境的感知,并做出正确的判断。计算机仿真系统就是建立在模式识别的基础之上,通过对外界信息的识别和周围环境的理解来实现的。

## 1 人工智能 (Artificial Intelligence)

与人工智能相对应,人工智能就是计算机模拟人工方法和技术对人类智能的延伸和拓展,其结果就是由所谓“机器思维”所产生。

人工智能作为近年发展起来的一门全新的学科,科研人员的主要研究方向是研究计算机的智能行为,以及开发与人类思维活动类似的计算仿真系统,如在感知、推理、学习、联想等方面的研究。最终目标是希望达到人机的高度统一。人工智能的本质是通过计算机仿真系统实现对人类思维的模仿。

## 2 模式识别技术

模式识别技术是人工智能在实际运用中的基础技术,它可以完成对目标信息的收集、匹配和分析,从而更好地进行预期的操作。

F.Rosenblatt 在 20 世纪 50 年代首先提出模式识别研究,并初步实现了对确定样本的识别。而后,在 20 世纪 80 年代, J.Hofffield 提出了人工神经元,使计算机在模式识别研究方面有了更广阔的开拓空间,并在短时间内收到了明显的成效。

如今模式的识别技术主要触及两个方面:一是以生物体为研究对象的模式识别;二是以计算机为研究方向,研究如何实现计算机的拟人化。本文主要讨论计算机模拟识别的理论和方法。

通过数学技术的运用在计算机中实现模式的判读和处理的自动化就是模式识别技术。这里的“模式”是指客观存在于外界的环境和环境中的个体。随着人工智能研究的延伸和拓展,计算机仿真系统在解决复杂信息方面取得了相当的成果。但这些研究尚处于起步阶段,还需要继续深入研究。

## 3 模式识别技术的应用

### 3.1 统计模式识别

基于统计的模式识别的原理是:相似样本在模式空间中相互靠近,形成一个“群体”,即是“物以类聚”。剖析的办法是基于特征向量  $\xi = (\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n)$   $T (i=1, 2, \dots, N)$ , 把一个给定的模式分为 C 类  $y_1, y_2, \dots, y_C$ , 分类的依据是参照模式之间的间隔函数决定的。其中 T

是转置, n 为样本数, D 为样本特征数。

基于统计的模式识别的办法有: k 近邻分类、主因子分析、判别函数、非线性映射、特征分析等。

### 3.2 遥感

遥感图像识别在天气预报、作物估产、军事侦察和资源勘探等领域有着广泛的运用。

### 3.3 医疗诊断

模式识别在血液检测、染色体分辨、脑电图识别、心电图识别、X 射线分析和肿瘤细胞监测等方面都得到了广泛的运用。

## 4 模式识别技术的发展潜力

模式识别技术作为人工智能领域的一门重要学科,在这个数字化的 21 世纪,将会具有巨大的发展潜力。在世界范围内,许多国家和国家相关科研机构都开始将模式识别技术作为重点发展和研究的对象。

### 4.1 语音识别技术

信息技术中人机交互界面的关键技术——语音识别技术正蓬勃发展,一个高新技术产业是否具有强大竞争力的重要判别标准就是语音识别技术的应用。

### 4.2 生物认证技术

本世纪最受外界关注的安全认证技术就是生物特征认证技术。它的发展是大势所趋。人们情愿用自己的唯一性来进行保密和识别,而扔掉所有磁卡、忘记所有密码。

### 4.3 数字水印技术

20 世纪 90 年代以来在世界范围内发展起来的数字水印技术是最具优势和潜力的数字媒体版权保护技术。

## 5 结语

自上世纪 20 年代模式识别的发展历史看来,人们普遍认为没有一种模式可以适用于所有模式识别问题。我们现在有的只是一个工具库,我们所要做的就是尽量全面地利用工具库中的各种工具,不断发现其在实际应用中的可能性,更加深入的学习彼此的优势和缺陷,努力的去开创模式识别在实际运用中的新局面。

## 参考文献

- [1] 史珊珊, 廖卓群. 人工智能融合模式识别的应用研究 [J]. 数字通信世界, 2019 (6).
- [2] 赵嘉义. 浅析人工智能技术及其在识别技术领域的应用 [J]. 数字通信世界, 2017 (11): 229-230.
- [3] 蔡自兴, 徐光, Cai Zixing, et al. 人工智能及其应用 [M]. 清华大学出版社, 2010.

## 课题项目

西北民族大学中央高校基本科研业务费资助本科生科研创新项目项目编号: XBMU-BYL19159)

# 分析计算机科学技术对物联网发展的推动作用

朱鹤娟 环县老城实验幼儿园

**摘要:** 当下我们的时代在不断发展与进步,知道互联网技术不再局限于对信息的传输传入,人们开始逐渐应用互联网技术让物质之间产生一个联系。因此,互联网又发生一起新的革命,导致物联网技术在相应的网购行业得到充分的发挥,以及在香港国内家居智能化的应用上得到良好的展现,在智能机械加工方面已经起到良好的促进。所以,针对百万多种计算机科学技术对物联网的推动效果和作用进行简要的分析,提供一定的建设性意见,希望能够更好的为今后人们的生活提供良好的便利和作用。

**关键词:** 分析计算机科学技术 对物联网发展的推动作用

## 一、物联网技术应用的观念分析

在相关网络技术的不断促进下,互联网技术的发展将对物联网技术的开发与使用提供必备的条件,但同时在具体的发展过程中还有一部分计算机科学技术的有效应用物联网主要通过网络使两个不同的产品产生有效的联系,并加强一定的数据分析与交流。同时应用一些物联网传输应用传感设备,让整个过程更加顺畅高效。在物品与物品之间建立联系时我们可以通过相关的协议加以固定然后通过,对各自所包含的信息进行传输与交流,从而实现智能化的物品管理与定位。

在科技应用的不断发展下,我国对此项信息提出更加全面的安全保护措施,使计算机技术以及相应的传感应用技术在物联网的发展中得到极大的完善与提高,并设置专门的物联网环境保护政策标准,以此实现物联网技术在环保物流领域得到高速的发展。

## 二、物联网应用技术进行简要分析

### (一) 计算机传感器技术的有效应用

当下我国的经济已经进入快速发展阶段,各行各业都开始大量的应用计算机技术。随着业务量需求量不断提升,对计算机技术应用提出更高的要求标准,计算机主要的功能体现在相关信息的传输以及数字信息的有效处理。为了更好的满足人们的要求,可将传感器应用在计算机传输技术上,在具体实际工作中我们可以通过数字信号进行有效的分析处理,加强传感器的模拟信号,以此实现信息化的有效利用与分析。

### (二) 射频技术有效应用

无线射频技术与平常的传感技术展现出不同的应用效果,这种技术是一种嵌入式技术与无线传输技术的有效结合与应用。无线射频技术同其他技术相比能够展现出良好的交通信息管理和物流信息管理以及自动化识别的技术应用,能够在各大领域应用,展现出良好的作用效果。

### (三) 嵌入式网络技术的有效应用

此项技术与其他核心技术相比较能够展现出更全面的应用性,同时也具备一定的复杂多变性。随着计算机技术不断涌现与发展,嵌入式网