

大数据和云计算在物联网中的应用研究

周 香

陕西电子信息职业技术学院, 中国·陕西 西安 710000

【摘 要】在信息技术的快速发展的推动下,物联网技术逐渐兴起,大数据和云计算逐渐被应用到互联网的使用中。大数据和云计算在物联网中的应用不仅能够充分体现两者的优越性,同时还可以促进物联网建设的快速发展,在物联网建设中将大数据技术和云计算技术两者进行有效地融合,借鉴两种技术之间的相关优势,可以更好地发挥出大数据及云计算两种技术的作用。为了对大数据和云计算在物联网中的应用探究,本文将对大数据和云计算的应用策略进行探究。

【关键词】大数据; 云计算; 物联网; 应用研究

The Application Research of Big Data and Cloud Computing in the Internet of Things

Zhou Xiang

Shaanxi Electronic Information Vocational and Technical College, China Shaanxi Xi'an 710000

[Abstract] Driven by the rapid development of information technology, the Internet of Things technology is gradually emerging, and big data and cloud computing are gradually applied to the use of the Internet. Big data and the application of cloud computing in the Internet of things can not only fully reflect the superiority of both, but also can promote the rapid development of the Internet of things construction, in the construction of big data technology and cloud computing technology effectively fusion, learn from the related advantages between the two technologies, can better play the role of big data and cloud computing technology. In order to explore the application of big data and cloud computing in the Internet of Things, this paper will explore the application strategies of big data and cloud computing.

[Keywords] Big data; cloud computing; Internet of Things; application research

引言

随着信息技术的发展,物联网技术已经应用到人们的生活之中,大数据技术和云计算技术在物联网中的应用,促进了网络智能化的发展,人们在生活中小到接收消息,大到网络通信系统,都与物联网技术息息相关。在物联网建设环节中应用大数据和云计算技术将原有独立的不同事件借助先进的信息技术将其进行融合,借助其两者之间的优越性形成一个智能化的网络数据信息实时共享系统。下文笔者就用大数据、云计算、物联网的特点以及大数据和云计算在物联网中应用的发展前景以及应用措施进行概述,以为物联网建设提供参考文献。

1 大数据、云计算和物联网的概述

1.1 大数据

大数据技术能够将多种大量的数据信息进行收集,大数据技术的应用与传统的计算机相比,在进行信息数据的计算与储存时与传统的计算机有较大的区别,大数据技术在处理数据信息时为了提高数据信息的搜集整理工作,通常会借助云计算技术进行分析处理工作,以此提高信息技术的使用范围。在这种状况下大数据技术在物联网的应用不仅可以收集到大量的数据信息,同时还要利用大数据技术的优越性将所收集到的数据信息进行分类与整合,只有通过这种方法才可以快速有效地统计出重要的信息数据,提高大数据技术在物联网应用中的使用价值。

1.2 云计算

云计算技术是在大数据之后的一种新兴的技术,在进行数据信息统计时借助云计算技术为物联网技术的迅速发展提供有利的技术支持,通过云计算技术形成“云平台”搜集信息资源,使用者在使用云计算技术时可以根据自己的实际需要进行云查询。云计算应用主要是利用先进的安全网络储存系统进行数据计算,云计算技术在实际应用中由于自身具备信息数据高储

存、高效率等特点,能够在物联网应用中为大数据技术提供良好的技术支持。由于大数据技术中包含庞大的数据信息,在进行数据计算时只依靠一台计算机不能够安全快速的完成对数据信息的分析处理工作,在这种情况下便需要借助云计算技术的安全网络储存系统来完成。云计算技术的出现逐渐取代了原有的计算机工作模式,现阶段所有的网络信息系统的管理工作都需要借助云计算、大数据以及物联网三者之间的应用来实现其所存在的价值^[1]。

1.3 物联网

所谓的物联网顾名思义就是将不同的事物与事物之间借助网络进行联合,物联网技术借助大数据和云计算两者的有机融合能够对所需要的信息进行自动融合从而形成所需要的信息数据。随着在物联网中大数据和云计算的应用,可以借助物联网技术将网络与信息传输相结合,使之能够将所需要的数据信息借助物联网进行传输。物联网技术中最核心的部分便是其传感器技术的使用,物联网中的传感器的作用主要是数据信息和使用者之间的一个连接器,在使用时利用传感器将使用者所需要的数据信息进行分析处理和数据信息的传输。例如患者在医院做检查缴费时,线上云支付功能的应用就是借助物联网技术中的传感器技术,将患者所要检查的项目上传到医院数据终端和患者的手机终端上,方便医院和患者进行查阅。物联网的应用不仅为人们的工作生活提供便捷,还推动了社会的发展和信息技术的进步^[2]。

2 应用特点

2.1 大数据的特点

大数据技术是由多种不同的类型组合而成,例如不同的图像、音频、所处的时间、位置等类型,这些不同的类型都可以涵盖在大数据技术的所处范围之中。大数据技术具有信息处理快速的特点,在进行数据信息处理中,大数据技术可以在较

短时间内将复杂的数据信息进行分析处理,并依据数据信息所涉及的内容来准确的搜索出安全可靠的信息,同时将搜索到的信息进行利用。例如在进行全国人口普查时,面对庞大的数据信息,大数据技术可以将人们现阶段所居住的地点、个人信息、身体情况、工作情况等信息进行搜集整理形成全方位的个人身份信息,同时将全国所有人口的个人信息进行搜集分析处理,随之形成相关的数据信息资源库。然后再依据所处理好的数据信息将人们对日常生活中存在的不同需求进行分类统计处理。除此以外,大数据技术还能够自行行为传感器提供技术方面的支持,对数据信息进行智能化的掌管。在物联网的应用中将大数据的智能化和本身的传感器进行集中优化,在一定程度上提高了人们的工作和生活效率,以此满足在物联网中的应用。

2.2 云计算的特点

云计算技术简单的来讲便是一个虚拟的信息系统,使用者可以借助计算机或者其他智能终端进行云操作,以此来获取自己所需要的相关信息。云计算技术借助安全可靠的技术特点,为使用者提供科学快速的计算方式以此来满足使用者多方面的需求。同时利用计算技术还能够更好地为使用者提供需求服务。云计算技术具备一个超级的云数据信息储存库,使用者可以依据自身的实际需求进行云查阅。例如以某省的大型三甲医院就诊平台为例,医院通过云计算技术构建微官网建设智慧医院专区,设置门诊复诊、在线咨询、用药咨询、护理咨询等智慧专区,受新冠疫情的影响,患者在就诊前还可以在医院微官网中申请电子健康卡,借助智能手机进入智慧医院专区的门诊复诊云平台进行预约挂号、线上缴费等方式,减少现场排队挂号缴费的现象,节省就诊时间。同时医生也可以通过云平台来查看患者的就诊记录、病历以及检查报告等信息的查看,还可以通过在线咨询的方式与患者进行远程“云会诊”,以此减少人员密集接触,借助云计算技术开展的智慧医院专区不仅提高了医院的工作效率,还满足了患者的就诊需求,为患者就医提供黄金时间^[3]。

2.3 物联网的特点

物联网技术的应用通常是借助传感器进行,物联网传感器不但能够将数据信息进行智能化处理,还能够实现对实际的事物进行云控制。物联网技术通过智能化与传感器相连接的方式,借助大数据、云计算等智能化等信息处理技术提高物联网的应用范围,使之能够更好地对所需要的数据信息进行搜集整理,并进行技术的信息传递。互联网技术除了在数据信息搜集处理的应用范围以外还可以将其利用到不同的事物监测中,例如海关流通物品的安检中,借助物联网的智能处理技术和远红外线技术的应用,可以有效地对所有流通的货物进行检查,排查走私物品。由此可以看出物联网技术的应用范围相对广泛,物联网技术是对互联网的革新,在技术的运用中最为基础的部分依然是借用互联网进行,可以快速地将对相关联的信息进行分析处理使之能够快速准确地对相关信息进行分析处理。借助大数据技术的传感器以及云计算技术的云平台将所搜集的数据信息进行细致的分析处理,并运用传感器进行信息传输,由此可以看出不同的应用技术在获取数据信息的方式方法是不同的。

3 大数据和云计算在物联网应用中的发展前景

在信息技术快速发展的状态下,大数据和云计算在物联网中的应用便是适应信息技术发展的有机产物,大数据和云计算的应用为物联网的发展提供了技术的支持。如今,在社会的各行各业中都广泛地应用大数据和云计算技术,在这样的发展趋势下,目前最为主要的工作便是大力的培养与之相关的专业技术人才,通过对专业技术人才的培养为大数据和云计算在物联网中的应用提供人才和技术的保障。在以后的生产工作中大数据和云计算技术将会存在于不同的行业之中,并与人们的生活息息相关^[4]。

4 大数据、云计算在物联网应用中的优化措施

4.1 大数据在物联网应用中的措施

在数据信息搜集整理工作中为了能够有效地将大数据技术应用到物联网建设之中,并取得理想的工作效果,为建设高质量的经济社会提供有利的发展条件,便要制定科学合理的措施使大数据技术在物联网建设中能够充分应用。大数据技术在物联网建设中的应用在实际执行的角度进行分析,首要的工作便是提前做好基础工作的准备工作,对数据信息的搜集整理方面着手,依据物联网建设的需求,采用科学有效的技术方法进行数据信息的搜集整理工作^[5]。通过将大数据技术与物联网建设进行融合,为后续的数据信息整理工作提供技术支持,在这一前提下,大数据技术能够为物联网建设工作提供相关的数据信息,并对其数据信息进行分析整理以及储存工作。其次还可以借鉴其他国家大数据技术在物联网中取得的有效经验,同时结合我国的国情以及大数据技术在物联网中的实际情况,以此来拟定可以适应我国国情和科学有效的有效措施解决方法。另外还要注重实际操作环节,从源头杜绝大数据技术在物联网中存在的不良情况,借助大数据技术对数据信息中繁琐的数据信息进行优化整合,合理的制定相应的优化措施,以此确保物联网建设科学性和合理性,充分发挥大数据技术在物联网中的应用价值^[6]。

4.2 云计算在物联网应用中的措施

通过对某种特定的角度分析中来看,在物联网建设的应用中通常会涉及不同类型的技术方法,在其物联网的建设应用中通过将大数据技术与云计算技术两者之间进行有机融合实现信息与技术之间的融合,以此提高物联网建设的快速发展。其中最为主要的影响因素便是在物联网中存在多种相对复杂的网络信息框架结构,在物联网网络信息框架中,网络信息框架通常由感知层、网络层、应用层这三种网络版块组合而成。其中这三层网络版块层的具体划分主要是从网络信息的基础角度进行感知,其中感知层的主要作用是对数据信息进行及时的搜集整理工作,网络层在其中通常对其起到一种承上启下的作用,在借助感知层将所搜集到的数据信息上传整合,随后将所得到的数据信息通过应用层进行反馈,对搜集的数据信息进行全方位地分析整理。通过云计算技术在物联网中的应用方面进行分析,只有构建相对完善的云平台系统构架,才能够为物联网建设有效开展提供有利条件^[7]。

结束语:

综上所述,在信息化快速发展的时代下,大数据和云计算技术在物联网中的应用已经是现今社会发展的必然趋势。通过对大数据和云计算技术在物联网中的应用进行探究可以得出大数据、云计算、物联网三者之间的联系是密不可分的,在其应用环节中要注重对大数据和云计算在物联网中的优化探究以及相应的优化完善。

参考文献:

- [1] 赵大宽, 李帆. 大数据和云计算在物联网中的应用[J]. 中国新通信, 2020.
- [2] 李天全. 分析大数据和云计算在物联网中的应用策略[J]. 电子世界, 2019(23): 2.
- [3] 张江珍. 论大数据和云计算在物联网中的应用[J]. 中国新通信, 2019(16): 1.
- [4] 朱红明. 大数据和云计算在物联网中的应用探析[J]. 科学与信息化, 2019(30): 2.
- [5] 张爱民. 云计算网络环境和大数据结合的物联网信息化建设[J]. 科学与财富, 2020.
- [6] 王锐, 汪艳. 大数据及云计算技术在物联网中的应用[J]. 好家长, 2017(51): 1.
- [7] 何冬冬. 浅析云计算在物联网中的应用[J]. 信息通信, 2015, 10(12): 181-182.