

# “大数据”背景下计算机信息处理技术探索

高国杰

西北农林科技大学机械与电子工程学院 陕西咸阳 712100

**摘要:** 进入到21世纪以来,我国的网络信息技术实现了大幅度的升级,在大数据技术的支撑之下,我国社会的运转也更加智能化。其中尤其是信息性的技术企业,大数据的应用程度也更加深入。因此,本文也结合当前我国计算机信息处理技术的应用现状,并从大数据的视角予以切入,探讨计算机信息处理技术存在的问题和优化策略。

**关键词:** 计算机; 信息处理; 大数据技术; 优化策略

## Exploration of computer information processing technology under the background of “Big Data”

Guojie Gao

School of Mechanical and Electronic Engineering, Northwest A & F University, Xianyang, Shaanxi, 712100

**Abstract:** Since the 21st century, China's network information technology has been greatly upgraded, under the support of big data technology, the operation of China's society is more intelligent. Among them, especially in information technology enterprises, the application degree of big data is also more profound. Therefore, this paper also combines the current application status of computer information processing technology in China, and from the perspective of big data, and discusses the existing problems and optimization strategies of computer information processing technology.

**Keywords:** computer; information processing; big data technology; optimization strategy

大数据技术给社会所带来的变化有目共睹,虽说目前大数据技术的应用范围还不够广泛,但已经在特定的领域内取得了明显的成效,在未来的生产生活中,大数据技术的价值也会得到更加明显的呈现。而计算机信息处理技术的升级对于构建数字化和智能化的社会有十分必要的意义,所以更需要从大数据的角度不断完善计算机信息处理系统。

### 1 大数据的相关内容

#### 1.1 大数据的概念

麦肯锡全球研究所对大数据进行了定义,即大数据是一种规模大到在获取、存储、管理和分析方面大大超出了传统数据分析软件和工具能力范围的集合,具有海量规模、快速流转、多种数据类型和低价值密度的特点。大数据是指对市场庞大体量的数据进行筛选分类,并经过专业处理,形成对市场需求以及相关信息的掌握,最终体现为企业所获利益的增值。大数据运行原理详情见图1。

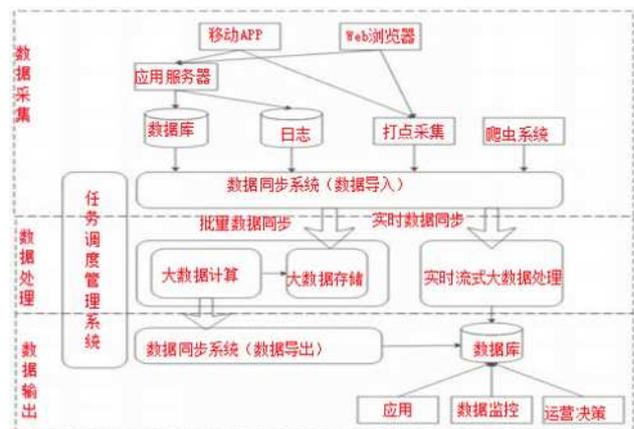


图1 大数据运行原理流程

#### 1.2 大数据的特点

大数据的特点主要体现在如下几方面:第一,大数据可以储存非常庞大的信息量,就以当前的大数据技术水平来看,信息储存的量级已经可以达到1ZP;第二,大数据背景下的数据信息储存和处理速度更快;第三,

大数据的结构具有多样化的特征，这既体现在内容形式上，也体现在格式处理上，比如图像、网页连接以及文本内容，都处于大数据的范围之内，当然也正是由于大数据结构复杂，利用大数据技术进行信息处理的难度也非常大。

### 1.3 大数据给社会带来的改变

随着大数据时代的到来，人们的的生活方式以及思维习惯都发生了不同程度上的变化，大数据给社会带来的变革是全方位的。在大数据的社会背景之下，人们在从事商业活动的过程中也发生了思维上的改变，比如之前人们更加注重因果关系，而现在人们则更加看重事物的相关性。可见，从本质上说，大数据改变的还是人们的思维，给人们传输一种一切皆可量化的思想。在网络时代之中，人们所从事的很多活动都会留下痕迹的，比如在阅读或者浏览的过程中，表面上是接收外界的数据和信息，其实在浏览的过程中也会创造很多数据，比如网站可以根据浏览记录推荐相关性的资料信息。可见，在大数据时代，人们既是数据的接受者，也是数据的创造者，这样的环境也导致人们在日常生活中势必难以与大数据分割。

## 2 大数据背景下计算机信息处理所遇到的挑战

### 2.1 无法满足信息安全的要求

计算机信息处理技术在大数据的背景下，确实实现了进一步的升级，可以有效提升信息处理效率，但与此同时，大数据也会加剧信息安全风险。进入到21世纪以来，计算机网络信息技术不断得以普及，使用的人群基数越来越大，而且应用用途也呈现出多样化的特征。比如有些用户会应用计算机信息技术进行购物，有些用户会应用计算机进行上网聊天，还有相关企业或者单位的工作人员应用计算机信息技术进行登记。但是由于我国人群对于信息安全的意识整体比较淡薄，在使用计算机信息技术的过程中也很难注意到个人隐私的问题，大多数用户都不具备足够的信息安全技术水平。此外，作为电子产品的商家，在电子产品的安全使用规范上也缺少科普，导致用户出现错误操作。所以在应用实践中，个人信息泄露的现象也非常普遍，不仅对用户个人的生活带来极大的不便，而且也很容易给用户的自身利益造成损失。除了用户方面的因素，当前没有完善的信息安全管理制度予以约束，则很难保证计算机的信息安全。比如用户在浏览网页时，或者进行应用程序下载时，以及使用相关的网络端口时，都没有明确的安全使用规范，所以用户在使用过程中也缺乏客观的依据和标准。此外，

管理人员在进行计算机信息安全管理之时，也没有健全的制度作为保障，这所以一些违规或是违法的行为也层出不穷，比如在网络上盗用用户信息等行为，都是计算机信息工程健康发展的隐患。所以作为第三方的监管平台，也需要重点关注账户隐私，持续加强计算机信息安全管理建设。因此，在大数据时代应用计算机信息技术，也更加容易滋生安全风险，无法满足信息安全的要求。

### 2.2 专业人才建设不力

计算机信息技术在发展的过程中也需要历经多个阶段，如今正处于大数据时代，所以信息处理技术也实现了一定的升级。不过结合我国大数据信息人才的发展现状来看，目前仍然满足各行业的缺口。一方面，当今的信息技术人才数量较少，另一方面，人才的能力水平有限。很多计算机信息专业人才仍然受限于传统的思维习惯，对大数据缺乏主动的了解，所以大数据网络技术的应用水平也比较低下。也正是基于优秀人才的缺失，在计算机信息处理的过程中，整体的效率也比较低，信息安全性也难以得到保障。

### 2.3 计算机信息技术本身存在的漏洞

在计算机信息处理技术的应用过程中，由于技术自身的问题，很容易引发信息事故。计算机的运行具有整体性的特征，所以当计算机系统某个环节出现错误时，那么整个计算机的运行状态都会受到破坏，进而导致计算机的自我恢复和调节功能受损，很容易导致计算机内储存的信息丢失。同时，若是在计算机系统的设计过程中存在漏洞，那么整个系统也很容易受到病毒的侵害，一旦系统崩溃，那么信息泄露也在所难免，对于个人、企业甚至是整个国家的利益都是一种损害。此外，若是计算机信息处理技术存在漏洞，那么当计算机使用网络的过程中，也很容易出现各种各样的风险，比如信息在传输的过程中丢失，或者被盗用，以及在病毒的攻击下导致信息泄露。一旦计算机感染到病毒，那么发送的指令也会被恶意篡改，很多程序也会受到干扰，如果计算机信息系统薄弱，那么对于病毒的抵抗能力也会更弱，所以很容易影响到系统的运行，系统瘫痪的现象也非常普遍，最后导致信息资源的泄露和丢失。结合计算机病毒传播的现状可以发现，之所以病毒的管理难度大，一是因为病毒的类型多样，二是因为病毒具有潜伏性，短时间很难体现出来，三是因为破坏性大，计算机系统一旦感染病毒，那么信息资源势必会丢失很多。

### 3 大数据背景下计算机信息处理的主要方式

#### 3.1 分布式存储技术

随着大数据时代的到来,计算机的信息处理模式也在不断得以升级,比如分布式存储方法也广泛应用于计算机的信息处理之中。传统的信息处理,往往伴随着存储限制,而分布式的存储技术优势就体现在可以突破存储限制,通过构建数据库的方式来实现数据管理,其中也会应用到高速的网络资源和专线。对于不同分布的数据而言,其存储方式也存在一定的差异性,所以信息存储的过程中,数据也是各自分离的,但是却可以进行统一性的信息处理,换言之,虽然数据是分布式的存储,但是整个的存储目标是一致的。分布式存储技术的应用,也提升了数据存储效率,也对数据资源形成了一定的保护。

#### 3.2 数据挖掘技术

关于数据挖掘技术,具体可以围绕如下几方面予以阐释:一是数据资源的选取过程,一般而言,有了大数据的支持,数据资源的选取也可以得到提前的预处理;二是有效数据的筛选;三是数据信息分析过程;四是对挖掘到的数据进行评估。结合当前数据挖掘技术的应用现状可以发现,如决策树、神经网络等人工智能的设计处理技术,都得到了非常广泛的应用。其中如k-means算法这样的先进技术,也让数据计算的精确性得到了显著的提升。

#### 3.3 信息安全技术

大数据的背景之下,更需要重视计算机信息处理的安全性,因此也可以引入更多的信息安全技术。比如防火墙技术,这是非常重要的一种安全防范手段,这种技术在企业等单位中也得到了非常广泛的应用。防火墙技术主要是通过内部网络中进行IP地址的检查和过滤,最后将有问题的网址筛选出来,进而进行风险评估,一旦该网址不符合安全标准,则切断该网络的连接,避免给内部网络造成损害。在应用实践中,相关单位也需要结合自身计算机系统的配置,进而安装与之相契合的防火墙装置。

再如访问控制技术,具体是指为相关的技术人员、管理人员设定不同的访问权限,不同的权限阶层只能访问特定的信息资源,能够有效防止未授权用户恶意篡改、访问相关的数据信息。该技术也是网络信息安全保障机制的重要组成部分。具体而言,访问控制技术主要包括入网访问控制、权限控制、目录及安全控制、服务器安全控制等环节。第一,对于入网访问控制而言,相关的

通信计算机使用者在登录后必须验证相应的登录名和口令,从而有效识别自身身份;第二,根据信息资源的特点,为不同的用户设定不同的权限;第三,对于目录及安全控制而言,主要是对目录文件的创设、读取、修改、查询等环节进行综合化管控;第四,服务器安全控制直接通过一定的技术手段将数据信息锁定,用户只能查看不能操作,从而限制了访问的时间。

此外,虚拟专用技术也是计算机信息处理中的重要安全技术。从本质上讲是指在具体的网络平台中,通过建设专用网络的方式在特定的通道中传输信息。虚拟专用技术能够对隧道技术、密钥管理技术、身份认证技术、加密技术进行有效整合,在具体的使用过程中利用VPN用户代理向安全隧道代理发出建设安全隧道的相关请求,当请求被接收后,则通过管理系统创设安全通道。同时,系统管理中心必须提供身份认证,而密钥分配中心负责对密钥进行管理,在二者的共同作用下实现信息的高效传输。

最后是数据加密技术,在计算机信息处理的过程中,也经常出现被窃取或者丢失的现象。所以通过对传输过程中的数据信息进行加密,从而增强信息传输的安全性。到目前为止,数据加密技术主要有两种类型:一是端对端加密;二是线路加密。对于前者而言,加密软件的加密对象主要是信息的发出端和接收端,发件人在发送信息之后,需要为接收人提供密钥,从而实现压缩包信息的提取;而对于后者而言,加密软件的加密对象则是传输线路,从而保证信息传输过程的安全性。

### 4 大数据背景计算机信息处理技术的应用渠道

#### 4.1 在人口密集场所中的应用

人口密度越大的场所,大数据技术的应用效率也就越高。比如一般的大学图书馆都可以容纳几千人,在这样的场所应用大数据,可以让图书馆的书籍信息更加清晰更加全面地得以呈现,大数据可以根据学生的专业进行所需书籍的分类,学生只需要在少部分书籍之中进行筛选就可以了,无需进行大范围的资料搜索,导致浪费更多的时间。再如大型的餐饮场所,比如全球连锁的西餐厅,当顾客点餐之后,大数据会为服务人员提供顾客的身体情况,比如血脂或者血压过高,那么服务人员就可以为客户提出更加科学的饮食建议,将所点的牛排披萨换成果味披萨,这样让客户感受到关怀和温暖,从而增强顾客在店用餐的体验。不过在应用大数据信息处理技术的过程中,也需要关注人们的隐私安全,挖掘用户数据不代表着可以将其公开于世,保密工作必须要做好。

#### 4.2 在企业经营中的应用

在当今的社会发展中，大数据技术已经成为了一个热点话题，这也源于其可以产生巨大的经济效益。当今，世界各国的很多企业都将大数据技术的开发和应用视为战略性的工作目标之一，因为在企业的经营管理中，大数据技术的应用成本更低，但所形成的信息处理平台功能却相当完善，也更加高效。比如在财务管理工作中，在大数据技术的支持之下，财务信息的收集、整理以及分析结果可以迅速形成，财务或者会计人员只需要在线上就可以完成收支统筹工作。而且企业也可以依托于大数据技术对财务信息的动态形成全面的掌握，并能够给出智能化的预测，这让财务管理工作的开展更加便捷，更具针对性，做出的经营管理决策也更加科学，有利于企业战略目标的实施和调整。大数据技术会让企业管理的指标更加量化，更加客观，企业构建的网络信息处理系统，也能够根据企业的运行数据，做出更加精确的决断。

#### 4.3 在社会民生中的应用

我国的城市正处于从数字化向智能化转型的关键阶段，在城市建设的进程中，充分利用大数据技术，可以让城市管理更加精细，更加规范，可以根据居民的生活需求提供针对性的服务，从而予以最大程度上的满足，提升居民的幸福感和获得感。相比于我国，欧美以及日韩等经济发达的国家对于大数据技术的应用范围更加广泛，尤其在民生问题上，更是充分发挥大数据的作用和价值，让城市的运行更加智能化。但是，由于我国对于大数据技术的开发还不够深入，以大数据技术为基础的计算机信息处理系统在城市发展中的应用，也仅仅停留在试点的层次。当然，依托大数据技术构建智慧城市也是大势所趋，通过住建部对城市居民进行的调查结果可知，近年来居民更希望在交通、娱乐、教育以及就业等大的生活方向，得到迅速的改善。因此，这些方面也应该重点加强大数据信息处理技术的应用，从而真正满足人们的生活所需，让人们的生活更加便利。

#### 4.4 在医疗体系中的应用

随着社会的全面进步，我国在医疗事业上的投入也越来越大，不但硬件设施得到了升级，软件设施也有建树，比如医护人员的技术意识不断提升，医护理念逐渐更新和完善。其中，最明显的变化就是智能化医疗体系的建设，在大数据信息处理技术的支持之下，医护人员对患者病情的分析和治疗过程，也有了更加深厚的数据信息基础，缩小了病情检查的范围，让医护人员所提供的服务更加精准，更加具有效力。当然，在未来的医疗体系的完善过程中，仍需进一步加大大数据的应用，从病情的诊断、治疗再到预防，全方位地构建计算机信息系统。

#### 5 结束语

在大数据时代，计算机信息处理技术的发展也遇到了很多挑战和困难，如无法满足信息安全的要求，专业人才建设不力，再加上技术本身存在的漏洞，都对我国计算机信息处理的发展形成了一定的阻力。因此，本文也重点探讨了大数据背景下计算机信息处理的几种主要方式，其中包括分布式存储技术，数据挖掘技术以及信息安全技术。最后又对计算机信息处理技术在大数据背景下的应用渠道进行了明确，分别包括在人口密集场所、企业经营、社会民生以及医疗体系中的应用。

#### 参考文献：

- [1]刘娜.浅析安全高效进行大数据计算机信息处理[J].网络安全技术与应用, 2021(12): 58-59.
- [2]王冰.在“大数据”时代背景下探究计算机信息处理技术[J].长江信息通信, 2021, 34(11): 173-175.
- [3]徐炜.“大数据”时代的计算机信息处理分析[J].电脑知识与技术, 2020, 16(15): 65-66.DOI: 10.14004/j.cnki.ckt.2020.1741.
- [4]陈梦龙.浅谈大数据时代计算机信息处理技术[J].中国管理信息化, 2019, 22(20): 149-150.
- [5]储向向.大数据时代背景下的计算机信息处理方式分析[J].科技创新与应用, 2019(13): 136-137.