

# 大数据时代计算机软件技术的应用探讨

吴全娥

成都职业技术学院 四川省成都市 610041

**摘要:** 近几年来,大数据技术的迅猛发展,为计算机软件技术的创新打下了坚实的基础。通过创新软件算法,优化信息处理流程,提升数据处理安全性,促进了计算机软件技术的升级换代。为提升计算机软件的开发质量,促进后续优化技术不断升级,本文重点探讨计算机软件技术的应用范围,通过明晰计算机软件技术的发展及升级路径,为相关从业者提供参考借鉴。

**关键词:** 大数据; 计算机; 软件技术

## The Application of Computer Software Technology in the Era of Big Data

Quan'e Wu

Chengdu Vocational and Technical College, Chengdu City, Sichuan Province 610041

**Abstract:** In recent years, the rapid development of big data technology has laid a solid foundation for the innovation of computer software technology. Through the innovation of software algorithm, optimize the information processing process, improve the security of data processing, and promote the upgrading of computer software technology. In order to improve the development quality of computer software and promote the continuous upgrading of subsequent optimization technology, this paper focuses on the application scope of computer software technology, and provides reference for relevant practitioners by clarifying the development and upgrading path for computer software technology.

**Keywords:** big data; computer; software technology

### 引言:

在大数据技术横行的年代,计算机产业的更新换代速度不断加快。软件技术不断升级,数据处理速度进一步加快。随着人们对网络安全问题的重视,加强数据管理、升级计算机软件,确保数据安全性。所以利用大数据技术,提升计算机软件的的市场竞争力,让计算机软件技术真正为人民群众带来优质及高效的数据服务,切实地维护用户数据及个人信息安全<sup>[1]</sup>。

### 一、大数据时代下计算机软件技术发展概述

为提升自身竞争力,增强发展优势,目前国内较多企业争相进行信息贮存数据库的开发及数据库的优化工作。基于大数据背景下,研究开发计算机软件,以适应数据量大、类型繁多、价值密度低、速度时时高效的数据特点。根据数据其数据种类及其来源,对数据信息划分结构

化、半结构化和非结构化的数据,并分辨及具体的形式,提升数据挖掘速度,增强软件数据的处理功能。通过优化计算机软件技术,来提升计算机软件技术的应用范围,如,金融、零售、政务、旅游、智慧城市的建设、交通、体育、游戏等。并拓宽其应用场景,如潜在离网用户维挽场景、基站关联分析场景、户外数字媒体或者非数字媒体价值评估场景。与此同时,计算机软件技术能够优化业务流程,通过优化数据资源及缩短挖掘有效数据的时间,能满足当前条件下,供应链及物流配送路线的优化、人才选聘及招聘等流程的优化、满足客户的服务及购物需求、防御网络攻击及欺诈性交易等行为、优化机械设备及性能等各个生活领域中,极大地提升了人们的生活质量及生活水平。目前,我国计算机软件技术水平不断上升,不少企业通过应用计算机技术开发建立企业数据库及云计算系统,以提升企业盈利效益,促进企业的进一步发展<sup>[2]</sup>。

### 二、大数据时代下的计算机软件技术的应用探讨

#### (一) 软件服务工程技术

**作者简介:** 吴全娥,1986年12月,女,汉族,江西,硕士研究生,助教,研究方向:软件技术。

软件应用服务开发是目前我国企业研发的计算机软件技术主要实现的功能之一,通过软件工程开发,利用计算机系统编程语言、结合数据系统及数据分析技术,来实现软件的开发及应用功能。通过创设具有服务应用性的软件系统,以虚拟测试的方式,模拟测试使用情境,提升计算机软件的服务型,保障软件应用过程的科学稳定及安全性,与此同时,通过增强计算机软件的服务性来提高数据的整合性,增强软件的可操作性及稳定性。基于大数据时代下,计算机服务软件开发工作更加侧重于局域网内部应用,使得局域网内部用户免受病毒干扰及袭击,提升软件及用户数据的安全性。目前,有较多企业应用数据技术及计算机技术,开发内联网办公系统,提升企业整体办公效率,增强公司网络办公端的稳定性及安全性,使得企业的办公成本降低,提升整体经济运营效益。但是由于此项开发技术在前期需要投入大量资金,在中小型企业较难运行及普及。

### (二) 众包软件服务工程

众包软件服务为软件服务工程中的一种技术服务手段,此类服务主要侧重于客户需求。并且众包服务软件运行下所产生的数据信息量较大,并且具有数据集中的优势,数据的真实性较强,可被用于样本性分析及软件可行性研究的有效数据较多。在进行数据信息处理及数据研究分析时,就需要利用更加有效地数据分析工具,通过利用大数据技术,能够提升数据群处理的整体速度,增强数据处理过程的科学性 & 交互性,提升计算机软件工程的数据处理及数据服务质量,拓宽数据存贮空间。通过提升计算机软件处理性能,确保有效数据的安全性,通过调控修整各类数据的管控体系,来提升数据集群的稳定性,所以需要利用大数据技术,提高众包服务工程的质量<sup>[3]</sup>。

### (三) 密集型数据研究

“第四范式”属于密集数据研究一种,在2007年由吉姆·格雷提出。此技术主要强调数据存储技术的应用途径与价值。在该计算机技术开发与软件应用的过程中,以统一的理论研究方法,对计算机软件工程的计算范式进行研究,并开展数据分析工作,以提升软件的数据贮存及处理能力,经过多次的仿真模拟试验及对比,得出“第四范式”数据结构,改革了软件服务价值,基于大数据信息下,以密集型数据为研究样本,对其数据服务、信息服务等进行推演,逐渐构建出第四范式模型,使得计算机软件技术适应了市场需求<sup>[4]</sup>。根据大数据潮流趋势,计算机软件功能不再局限于单纯的模拟及仿真,还能够进行数据的分析及总结,这主要得益于第四范式智能算法的出现。在大量数据的结果为已知的前提下,通过计算,来得出未知理论的答案,即通过大量科学的信息,海量的数据,验证预测,从中总结出正确的答案。

通过利用这一算法,能够使得计算机软件朝着智能化的方向发展,提升计算机软件数据挖掘和机器学习水平,增强计算机软件的智能化水平。

## 三、大数据时代计算机软件技术优化措施

### (一) 完善数据安全体制

为了促使计算机软件技术优化的工作能够顺利有序地开展,首先,相关监管部门应当做好网络信息安全体制的系统规划工作,科学地整合信息安全体制的需求,从而增强计算机软件数据处理工作的协调性、预见性以及科学性。其次,要做好并完善数据整合的工作,切实地维护数据信息的安全,将安全责任理念落实到具体软件开发工作中去。与此同时,严厉追责利用软件技术盗窃数据进行信息犯罪等活动,完善数据安全管理体系、设立数据等级保护、研发数据风险识别技术、应急处理、数据监控体系以及应用推广计算机软件安全标准等各个方面的工作。除此以外,积极借鉴国外的先进计算机软件技术,解决数据管理与数据安全之间存在的问题,通过鼓励创新应用大数据技术,保护自主知识产权等措施来提升我国数据安全管理的技术指标,从而确保计算机软件保障数据安全的规范。加强对相关计算机软件开发工程的引导,推进我国的数据安全管理工作,让我国的计算机软件开发工作朝着有序、健康、安全的方向不断发展。

### (二) 提升软件用户数据安全

做好用户数据存贮及数据保障工作,不断地提升用户个人信息安全度,以此有效降低计算机软件的数据信息安全风险。首先,建立数据信息控制及识别系统,针对填写相关个人信息和隐私等网站登录要求,提示用户谨慎做出决定。如有保密文件或软件等应当加强防止信息泄漏程序。切实保护个人信息及数据安全,提示用户在公共电子设备中避免输入个人账号,如果输入了个人账号,应当要做好账号退出以及删除账号记录工作。在软件开发过程中,应用云端存储技术,帮助用户定期备份重要数据,避免因电脑故障以及病毒入侵等造成的数据、文件的丢失或损坏情况。设置信息安全过滤系统,避免传播个人隐私信息及图片。在开发计算机软件的过程中,注意更新补丁程序,通过不断完善外部的访问验证机制,改善软件安全系统漏洞情况,以此提升计算机软件用户信息安全的保障力度,避免出现用户信息盗取,账户篡改等问题,以此提升用户个人信息安全<sup>[5]</sup>。

### (三) 制定信息安全防范标准

在计算机软件开发阶段应该加强数据安全管理工作,营造数据安全软件运行环境,落实做好数据安全维护工作,以此实现数据价值与安全行为的统一,顺应大数据应用潮流。首先,软件开发及监管工作人员应当增强监管工作的力度,落实软件数据安全防火墙建设、保障数据安全、建立起个人隐私保障、数据传输等管理制度,

以此确保在大数据背景下, 计算机软件产业能够实现稳定、有序的发展。针对用户信息及用户合法权益问题, 软件开发方要落实好合法管理软件数据信息的工作, 并且通过明确工作职责, 实行责任追查制, 抵制违反数据安全的工作行为。与此同时, 软件使用企业也要提高企业用户的数据安全意识, 针对企业内部终端软件服务器应当做好安全管理及系统防御工作, 通过监控邮件、过滤后台关键敏感词、封锁企业内部聊天网站及社区, 以此做好企业数据管理工作, 并且注意企业数据备份, 最大程度避免数据泄露问题, 保护用户的信息安全, 最大程度提升企业运营过程中抵抗信息风险的能力、识别数据信息威胁的能力。

#### (四) 提升防火墙的数据安全检测性能

开发网络数据传输及信息通讯的安全软件, 提升防火墙的数据安全检测性能, 从而防范网络黑客和病毒入侵软件, 造成数据遗失。通过设计防火墙, 增强计算机内网及终端程序与外部链接中的防御性能。与此同时, 设计软件数据安全监测及监控系统, 通过使用病毒及系统检测技术, 来评估计算机软件运行数据安全风险, 通过及时的系统漏洞修复以及病毒的查杀工作, 提高软件数据信息及数据贮存的安全性。除此以外, 还要积极创新开发软件安全技术, 针对数据安全的根源问题开展工作。通过设立系统用户访问权限, 在用户登录界面设置验证权限, 以此来管理系统用户, 来预防非法用户盗取服务器数据问题。并且, 为迎合大数据需求, 建立并简化认证授权用户系统管理方式, 在确保用户身份及访问权限的同时, 还要使访问系统能够承受海量访问认证信息及海量用户登录管理工作<sup>[6]</sup>。基于大数据背景下, 优化计算机软件防火墙性能, 对于确保计算机软件运行安全、用户数据安全等具有重大意义。在计算机软件开发过程中, 应用多个数据包, 进行防火墙性能优化工作, 在内核层链入多种识别判断方法, 做好协议特征与数据匹配的工作, 使得软件防火墙能够识别应用的类别, 并对 netfilter 连接跟踪的应用字段进行标记, 未进行标记者进入数据共享区, 并识别保存至内核层数据跟踪表处, 再设置相应的识别过滤系统, 来提升防火墙的性能, 防止海量数据识别缓慢的问题。

#### (五) 应用大数据技术

在计算机软件开发的过程中, 应用大数据技术, 并根据其动态性及连贯性等特点, 落实做好安全风险分析工作, 搭建符合国家法律规范的业务运营体系及数据共享平台。首先, 计算机软件开发人员应当致力于制定软件开发大数据技术规范使用的标准, 使得大计算机软件开发过程中的数据管理及运营工作在安全规范的制约下开展。与此同时, 注重在软件开发过程中, 实现互联网数据的连通、数据分析及海量资源共享等功能。在这个

过程中, 加快大数据安全技术的研发工作, 比如数据实时分享及追踪, 用户隐私及安全技术等, 以此来推动大数据安全技术的创新。在应用数据前, 落实好大数据信息安全的风险分析及评估工作, 针对不同种类及环境下的数据安全风险问题采用不同的数据安全风险防御系统, 以此有效降低网络攻击及病毒干扰等行为造成的计算机软件数据信息风险。除此以外, 还要重视数据存储和传输环节, 通过数据加密技术来预防计算机软件数据信息泄露等问题出现。依据大数据背景下的海量数据安全传输要求, 需要采用不同的计算机软件传输手段及加密算法, 如线路加密或者终端加密等加密手段, 线路加密技术适用于防范网络截取数据问题, 终端加密适用于提升和确保数据有效性等环节。在这当中, 还可以适当采用计算机软件数字签名技术, 数字签名技术属于物理签名方法, 通过依托加密技术来识别数字信息, 其主要通过签名和验证两种方式来保障信息安全。数字签名通过向用户发送的数字串, 来开展身份验证工作, 通过应用数字签名技术, 来有效保证信息安全性和传输完整性。

#### 四、结束语

在互联网时代, 大数据已成为计算机软件技术升级和开发工作中重点依托的战略资源。在日新月异的计算机软件技术升级的过程中, 除了要注重软件开发过程中的软件适用性问题, 还要注意到大数据背景下的数据信息风险问题, 如何采取有效措施来保障数据安全, 是目前我国计算机软件开发工作中亟需解决的问题之一。本文主要介绍了依托于大数据背景下软件技术的开发及升级方向, 并针对计算机软件开发工作, 提出完善信息安全系统、提升软件用户数据安全等级、制定数据信息安全防范标准、增强数据防火墙等级、规范大数据技术使用等措施, 有效的保障了计算机软件运行中, 用户数据信息的安全。由于计算机软件开发升级需要依托大量专业人才及专业技术, 相关行业需要不断明确人才培育机制, 完善人才发展策略, 以加强计算机软件开发及技术升级工作。

#### 参考文献:

- [1] 郝国良. 大数据时代计算机信息技术的发展研究[J]. 中国物流与采购, 2019(20): 68-69.
- [2] 傅列昆. 基于大数据时代下软件工程关键技术的分析[J]. 中国战略新兴产业, 2019(44): 117-118.
- [3] 陈丹. 计算机软件技术在大数据时代的应用[J]. 电子技术与软件工程, 2021(21): 59-60.
- [4] 陈莲. 大数据时代下的计算机软件技术[J]. 电子技术与软件工程, 2020(18): 152-153.
- [5] 沈茶. 大数据时代下计算机软件数据安全问题分析[J]. 电脑编程技巧与维护, 2020(02): 156-157.
- [6] 韩明哲. 大数据技术与计算机技术融合发展[J]. 电脑知识与技术, 2021, 12(02): 250-252.