

计算机数据库安全管理研究

王 芳

启明星辰(浙江)信息技术有限公司 浙江 杭州 310000

摘 要: 计算机数据库安全管理工作与人们的生产生活有着紧密的联系。随着经济的日益发展,当前互联网和计算机技术的总体水平得到了极大提升,互联网在人们的生产生活中产生了巨大影响。计算机数据库因具备储存和操作快捷、使用方便等优点,应用也日益广泛。但与此同时也存在各种各样的安全威胁,网络安全问题日益引起了人们的重视。目前众多行业都在利用计算机网络建设自身的数据库系统,并通过各种先进的安全处理技术进一步完善网络数据库系统,在做好数据库安全管理的基础上,进一步提高了计算机工作的安全性,以此来保证计算机网络数据库的安全性、可靠性。

关键词: 计算机数据库; 安全管理

引言

现如今,随着互联网+时代的到来,国内各领域更加重视计算机技术的应用,如信息处理、自动化应用等技术进一步提高了生产制造效率。而在计算机技术发展过程中,数据库、计算机软件等应运而生,数据库主要用于储存软件所需的各项重要数据,但常常出现信息泄露问题造成人力物力资源的损失,其安全性能仍需要提升;同时在软件在研发应用期间,也会伴随硬件问题、使用不当等造成安全隐患。这些都是目前急需解决的问题,需要技术人员更加重视数据库构建的关键环节,提升内部人员对系统操作、运行与维护的安全意识,继而有效消除安全隐患。

1 计算机网络数据库

网络数据库安全管理工作作为保证数据库有效运行的重要手段,能让各数据得到高效储存,避免数据库在运行过程中受到黑客与病毒的攻击,导致重要数据丢失,影响企业以及个人的正常生活。网络数据库主要是以网络技术为依托,将各项数据储存在相应的区域,因此在运行过程中会很容易出现安全隐患问题,而安全管理工作可以切实规避数据故障运行过程中的问题,因此数据库安全管理技术具有较强的特性,如安全性、完整性以及故障性,其中安全性主要是指安全管理技术能实现风险控制措施,让其数据更具有保密性,进而维护用户以及群众的隐私。工作人员在进行安全管理过程中要根据国家相应条令以及数据库中的数据,制定相应的防范措施,做好数据管理与隐私保密工作,充分发挥安全管理工作效能,为用户营造良好的使用环境。而完整性主要是指数据的完整性,数据在传输过程中会很容易出现数据丢失、篡改,数据一旦出现该问题会严重影响数

据的真实性,用户无法利用准确的数据开展日常工作以及生活,因此在管理过程中,工作人员要保证数据在储存与运输过程中的完整性,让其数据传输能更加高效,避免出现安全隐患问题。故障性主要是指在我国网络快速发展的背景下,虽然网络技术能推动我国社会发展,便捷大众的生活,但是也会出现网络故障问题,一旦出现网络故障问题,会严重影响用户的网络体验,导致用户以及企业正常生产、生活受到影响。因此在安全管理过程中不仅要做好安全性与完整性管理,还需及时了解网络数据库的运行情况,解决其故障,避免出现数据应用问题。

2 计算机数据库进行安全管理的重要意义

采用计算机系统保存数据,不但隐秘,而且节约了资金和时间,便于人员查询,所以,对计算机网络信息系统实施安全管理是十分必要的。计算机系统能够对所有数据实行分级存放,便于管理和检索,安全管理技术发挥了很大作用。随着网络信息技术的日益发达,行业研究人员加快了对计算机网络安全管理技术的深入研究。在现实工作中,网络信息技术的共同属性便是信息管理。通过信息化数据处理技术能够大幅度提高企业的发展速度,只需要很短时间就能够进行大数据分析、修复工作。如今,大数据技术处在蓬勃发展阶段,工作人员把大量信息保存到计算机与网络数据库系统中,使信息处理更加复杂;加上计算机网络数据库系统的涵盖范围相当广阔,内部结构形式多样。使用计算机网络数据库系统,信息管理效率非常快,管理人员能够即时管理所需数据,能够运用相关信息技术对计算机网络数据库系统中的信息进行深入分析,以确定信息的各种用途。在数据库中传输准确的数据非常重要,这需要系统管理

数据,并保证数据一致性。这两方面可以更好地保证数据使用的有效性,让用户用好数据。添加新数据是数据库处理流程中的关键部分,这需从根本上防止病毒入侵,规避病毒入侵计算机中的其他资料。要防止这些现象,必须对新增资料进行深入检查,确保安全的前提下进行存储,达到最佳应用。目前,越来越多的人已经进入计算机技术的实际应用范畴,我国计算机技术的发展速度也日益提高,应用的范围与深度也获得了很大扩展。所以,如果在使用过程中发生信息泄露,对用户的危害极为严重,而且由于现在各行各业联系越来越紧密,由此造成的损失是无法预测的。可见,信息存储对于保证数据库的良好运行尤为重要。

3 计算机数据库的基本特征

计算机数据库具有完整性、独立性、灵活性、共享性、安全性等特点。其中,完整性是不同用户在正常调用数据库信息时,不会存在数据隐藏或数据破坏的情况,数据能够长时间完整地储存在其中;独立性包括物理结构的独立和逻辑结构的独立,当存储设备、存储方式等方面发生改变时,不会影响数据库的逻辑结构,同样数据库信息资料修改也不会影响应用程序的使用;灵活性不仅是指数据管理功能的灵活性,还能够为不同用户提供个性化服务,满足不同用户的需求;共享性不是不同计算机可以在同一时刻访问数据库,实现数据资源共享,提高信息利用率;安全性对于数据库而言至关重要,一方面通过设置个人ID并分配相应权限,可以防止私密信息在有限范围内共享,另一方面通过动态口令、监控账户等方式,避免账号被盗,减少因黑客攻击、病毒入侵等行为造成的数据损失,保证计算机数据库的安全可靠运行。计算机运行过程中会产生海量数据,有些数据存在交叉重叠的问题,而计算机数据库能够对这些冗余信息进行清除,保证系统运行的高效性。

4 计算机数据库安全管理策略

4.1 合理创设安全模型

安全模型作为数据库系统正常运行的重要基准,同样也是确保各类信息数据更加安全、稳定的有效手段,要想促使系统能够正常运作,应重视安全模型的应用价值,根据实际情况,合理创设安全模型。现如今,较为常见的安全模型通常包括以下几种类别:一、多边安全模型。此种模型能够在第一时间防止数据库中的各类信息数据发生泄露状况;二、多级安全模型。这种模型能够大致分为秘密、机密以及绝密级三种层级,如若高于密集权限的广大用户应合理运用密集信息,对于数据库安全保密系统而言,通常运用多等级别的安全模型

实施管控作业。从另一种角度而言,要想最终显现的安全管控水平达到预期标准,应根据实际情况,合理创设计算机数据库模型。通常情况下,最终显现的数据库模型能够合理地划分成3项重要构成部分:①底层数据库终端。在创设终端时,应在第一时间了解并掌握需要存储的数据数量,并对数据类型实施区分作业,防止各类信息数据出现较为严重的丢失状况。②合理运用服务器。在实际过程中,应及时运用JDBC等相关软件,将服务器与计算机数据库实施连接作业,以此确保相关人员能够顺利开展数据录入以及读取等相关工作。③合理创设网页终端,促使广大用户能够在第一时间从网页上登录数据库,并对数据库内的各类信息数据实施提取以及录入作业。从事编码工作的相关人员在对网页后台开展编码作业时,应当加入相应的账号以及密码验证流程,最终实时连接到计算机数据库,确保从事管控工作的人员能够合理管控广大用户的账号。与此同时,在具体开展网页注册代码设计工作时,应及时评判新加入的账号是否出现重名验证状况。除此之外,要想进一步促使数据库更加安全,还应该在编写网页代码时,重视政策表达式的作用价值,根据实际情况,合理运用政策表达式,从多方面、多角度充分保证用户的密码不会被他人所盗取。

4.2 数据加密与存储

①数据加密技术不仅能保证数据的隐蔽性和安全性,还能在极大程度上抵御病毒入侵,让数据得到长期有效的储存,因此该技术在安全管理技术中最为可靠。工作人员在利用该技术时,主要是通过语言程序开展加密,为数据库赋予相应的密码。目前我国加密技术类型较多,如保密通信、计算机密钥、防复制技术,这些都是属于常见的数据加密技术。工作人员合理应用该技术,可以大幅度减少病毒的攻击,并且即使系统受到病毒攻击以后,其数据也不会出现遗失,能让数据传输工作更加安全、可靠,提高数据的整体性能。②储存管理技术作为计算机网络数据库的主要功能,用户只有获得权限以后,才能访问并查看数据库中的数据,根据自身需求调用其数据,让其数据能具有可追溯性。这种方式能大幅度减少外部因素的影响,保证数据库的安全,避免系统遭受非法入侵,如黑客入侵、病毒攻击,能让其数据库运行更加安全、稳定。在应用该方式时,要根据用户的需求设立不同的权限,赋予客户相应的访问权,进而让客户能在自身权限内访问相应的数据,避免出现越级访问,导致数据储存发生问题,如丢失、外泄、篡改等。该技术主要是在用户登录系统时对其权限进行查

验,从根源上降低非法入侵出现的概率。

4.3 充分应用大数据自动备份

目前,员工在对计算机网络系统实施安全管理时,要提升运行效果,不仅要制定应对安全隐患的措施,还要想办法规避安全隐患。大数据备份方式尽管目前还处在探索中,将来却会越来越成熟。根据调查,目前大数据自动备份大致包括跟踪备份法、静态备份法和程序备份法。跟踪备份法是指技术人员采用附加程序,通过强大的数据处理方法对计算机网络数据库系统中的资料变化进行跟踪备份;静态备份法是指技术人员通过编制特定的程序,定期对计算机网络数据库系统中的资料实施备份;程序备份法是指技术人员对计算机或网络数据库中的资料备份主程序。我国很多企业在对计算机网络数据库系统实施安全管理后,不但会建立具体的安全保护体系,而且会实施完整的内容数据备份。采用跟踪备份方式,对企业内部的财务状况和重大项目运行进行备份;采用静态备份方式,备份企业人力、物力资源。通过实际应用,工作人员采用这种安全管理方式可以提高信息的集成度,对计算机网络数据库进行持续的安全管理。

4.4 数据恢复技术

数据恢复技术是在发生文件损坏、数据丢失等问题后,进行应急处理,使损坏的数据尽可能恢复到原样,达到可利用的状态。它主要包括指定文件恢复和全盘恢复,全盘恢复是采用引导扇区的方式进行,将负责存储数据的

硬件磁盘划分为多个拓展分区,利用BPB程序,根据参数表信息进行寻址,找到相应的备份文件,达到数据恢复的目的。指定文件恢复难度更大、技术要求更复杂,需要较强的寻址技术,且难以查明文件的参数信息。在采用指定文件恢复技术时,通常要调用数据库系统,搜索指定恢复文件路径,根据关联数据确定数据恢复的位置,结合备份文件,将指定文件恢复到指定位置。

结束语

综上所述,计算机技术的推广带动了一系列软件研发,基于数据库技术进行整体框架的搭建。而数据库系统经常用来存储、加工数据信息,常常因外部不良因素、复杂的环境、内部程序损坏造成安全方面的隐患,进一步关联到用户在使用计算机软件时的体验。所以,技术人员在研究计算机软件和构建数据库系统时,落实安全责任制,加强计算机软件和数据库各个设计环节的保护机制,保障用户操作计算机软件时的良好体验。

参考文献

- [1]杨娜.计算机数据库安全管理研究[J].无线互联网,2021(12):102-103.
- [2]丁春丽.计算机数据库安全技术分析与研究[J].教育现代化,2020(15):189-191.
- [3]马鸿雁.计算机数据库应用及管理中的安全问题探究[J].通信电源技术,2020(2):2.