

关于计算机数据库管理系统的应用研究

沈晓刚

苏州苏城检测中心有限公司

[摘要]目前伴随我国科学技术水平的逐年提升,网络依然成为我国人民生产生活的主要工具,而计算机技术作为网络运转的重要环节,通过使用此项技术能够快速地传输和接受信息,并且能够对信息形成精准处理,而计算机数据库管理系统则是一种常用的计算机技术,此项技术能够精准管理计算机数据库,并且通过对数据进行加工和保密等策略,极大地提升了数据使用的安全可靠,因此目前计算机数据管理系统已经成为我国网络信息化建设发展的重要一环。鉴于此本文对于计算机数据库管理系统的相关应用进行了论述与分析,希望本文的论述能够为相关从业者提供一些帮助和借鉴。

[关键词]计算机;数据库管理系统;应用研究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.731

一、引言

目前伴随我国计算机技术的不断良好发展,计算机数据库管理系统被广泛的应用到我国多个领域当中,此项技术是一种优质的计算机技术,其能够整体管理计算机数据库、增强数据管理可靠稳定性和安全性。而且伴随数据库管理系统的不断发展,对于此项技术的应用研究进行深度的探索具有极为突出的价值意义,本文则是在此方面进行了论述和分析。

二、计算机数据库管理系统介绍

计算机数据管理系统能够对数据进行进一步的使用和维护,此系统是一项能够管理数据、操作数据的大型软件,系统简称为dbms。在数据库当中,数据主要是记录信息的载体,可以长时间的存储相关的管理数据,以便紧密的融合计算机各项信息,为用户提供紧密且高效的数据信息,方便了用户共享数据、降低数据抗议度、让数据更加独立完整。

计算机数据管理系统还能够通过整体控制数据,让数据安全性全面提升,此系统主要是通过统一的管理数据,以及对数据库采取不同的修改、更正、询问等手段,方便用户对数据进行进一步定义。此外,计算机数据管理库管理系统还能够帮助多个用户同时对数据库进行数据控制和访问,让数据得到进一步的循环使用。

在当前数据库管理工作当中,嵌入式数据库是最常用的一种数据控制和管理手段,嵌入式计算机数据库管理系统能够方便用户结合相关资料和使用操作系统,处理相关文件,譬如:对资料 and 文件进行读写操作、定位和关闭操作,如此是极大的提升了计算机数据管理效率。嵌入式数据管理系统能够进一步解决数据庞大的问题,其通过依据结构、组织和用途等原则,整理系统文姐,这样方便了用户使用数据,降低了操作难度。但是此系统需要编写人员提升工作量,以便降低系统使用的难度和提升系统使用的可行性。

三、计算机数据库管理的层次结构

目前计算机数据管理系统的结构层次主要有以下几个方面,具体介绍详见如下。

第一是应用层,此应用层是目前我国计算机数据管理系统和用户,对数据进行有效控制和处理的终端,使用应用层能够吸纳各项数据,以便保证计算机数据管理系统的良好发展;

第二是语言翻译处理层,语言翻译处理层其主要是通过处理数据库语言,能够整体管理计算机数据库,对数据库当中的数据进行语法翻译、图形转换、授权查询和数据分析等活动,这样能够对数据库当中的语言进行整体的管控和检测;

第三是数据存取层,此层级能够存储单元对象的数据,转化上层集合数据,这样能够保证计算机数据库管理整体效果有效提升;

第四是数据存储层,此数据存储层是能够储存数据页数据,这样能够作为系统数据的缓冲区对数据进行暂时性的存储和调取;

第五是操作系统,操作系统的作用是结合计算机数据库管理整体要求,为用户提供数据源,进一步完成数据的存取操作,如此用户通过使用操作系统能够连接数据库存储层,并完成目标操作。

四、计算机数据库管理系统策略

(一) 实施适当加密措施

在计算机数据库管理系统应用的过程当中,必须要对相关数据信息进行加密,这样才是能够提升计算机信息安全管理的效果。目前数据库在使用的过程当中需要面对较多的安全问题,这些安全问题涉及到数据库数据资料的安全保管,所以在使用数据库的过程当中实行安全管理具有极为突出的价值意义。在计算机数据库管理过程当中,有关人员要通过加密重要信息以便有效的保护数据库数据。譬如:可以在个人信息、商业信息等方面对数据库数据进行加密。

目前秘密同态技术是一种使用较为广泛的数据库加密技术,此技术特点是能够提升数据库使用安全性,并保证加密使用更加的方便。此项技术的诞生主要是为了提升密文数据库查询效率,Rivest等人设计此项加密技术。首先定义,譬如:加密、解密函数使用 E_{k1} 和 D_{k2} 进行表示,而明文当中的数据空间元素则是采取有限合集进行体现: $\{M_1, \dots, M_n\}$,而 α 和 β 则是代表运算,如果等式成立,则可以将归属于统一秘密同态。

秘密同态技术是能够在密文状态下直接的对数据进行操作,如此是能够促进密文数据库查询效率的全面提升。此项技术还是能够查询未经解密的密文,如此促进了密文数据库查询效率的全面提升。

(二) 存取管理技术措施

存取管理技术主要是通过强化控制计算机访问技术及用户认证技术,实现有效的管理计算机数据库,在使用此项技术的过程当中,有关人员需要对用户的身份进行识别和认证,这样能够降低计算机的数据库访问威胁性。有关人员还是需要对于未经认证的用户进行控制,全面减少用户在使用计算机数据库过程当中所存在的恶意访问,以便阻止发生数据外泄和数据源丢失。

在数据库访问和控制的过程当中有关人员要尽可能的控制用户数据发生修改的情况,避免非相关用户恶意修改数据

库的现象,如此能够进一步的保障了数据使用的可靠和稳定,让数据库运行更加的安全。

(三) 数据备份及数据恢复技术

数据备份技术其实主要是相关人员在计算机数据库的过程当中,备份计算机数据库当中的相关数据,此举是为了避免数据库发生不良的意外,或者遭受到恶意破坏等行为发生数据源丢失等情况,使用此技术能够在数据库受到攻击后,调用所备份的信息实现恢复数据库的相关功能,并且能够给保证数据与原信息的完整和一致,降低计算机数据库重建所需要的资金。而且此方法还是能够保证数据库的重建工作,让计算机数据库管理的安全性得到进一步的保障。

五、计算机数据库管理的应用

目前计算机数据库已经是在我国各个行业当中得到了深层次的使用,使用计算机数据库全面地降低了计算机管理过程当中所存在的问题,提升计算机使用的效率和质量,所以说使用计算机数据库对于我国经济建设和社会和谐发展会有极为突出的重要价值意义。目前在企业的生产和发展过程当中使用计算机数据库,能够对企业的数据进行进一步的整合,这样企业自身的运转效果会得到进一步加强。目前我国计算机数据库管理主要应用在以下几个方面,具体介绍详见如下。

(一) 多媒体管理应用

目前计算机数据库管理技术与数字化多媒体技术的融合,已经成为我国多媒体发展的重要趋势,使用此种应用形式,能够在多媒体技术的过程当中,有效的融合计算机数据库管理技术,全面的加强计算机数据库管理效益和多媒体技术应用效果。

计算机数据库管理技术能够将电子商务、博物馆和图书馆等单位与多媒体紧密的融合,真正的增强了多媒体数据库使用的效果和安全性,这样能够促进了多媒体技术的深层次发展。

譬如:在图书馆多媒体管理工作推进的过程当中,有关人员通过使用计算机数据库管理技术能够建立更加安全且高效的数据库管理系统,这样能够通过多媒体调取图书信息,并且能够方便借阅者使用多媒体查询数据库当中的目标书籍和目标信息,如此提升了图书借阅效率、降低了图书查找时间,而且通过多媒体精简、直观的人机画面,带给借阅者良好的使用体验。

(二) 信息管理的实际应用

在对信息进行管理的过程当中,使用计算机数据库管理系统能够增强信息管理效果,提升信息管理的可靠性。计算机数据库管理系统能够记录和分析信息,在配合使用加密技术有效地保护了数据信息。其主要是通过建立专项的数据模型,在配合对此模型进行加密处理,以便提升数据传输的效率和安全性。

目前在信息管理过程当中,计算机数据库主要是通过关系型、网状型、层次型的数据库管理整体信息,之后在通过划分信息实现信息的存储和调取,而且此举还是能够划分信息结构,将信息进行最优化的存储。在此过程当中计算机数据库管理系统能够应有统计数据库系统、地址数据库系统,以及生态环境数据库系统,分类处理信息,以便高效的管理和使用信息。

目前计算机数据库技术已经成为了我国信息管理的主要载体和工具,在当前信息管理过程当中,计算机数据库已经能够作为社会信息管理系统,对社会经济建设所产生的信息

进行强化管理。

譬如:在我国的市场当中商户能够调取市场信息,其可以选取计算机数据库管理系统,记录、分析和处理相关数据,这样能够帮助商户选取最有价值的市场信息,明确自身市场定位,以便制定出最合理的、最科学的市场营销和发展策略。

(三) 工程管理实际应用

在工程管理的过程当中,使用计算机数据库管理技术能够分析工程建设所产生的数据,此举能够管理、分析和核算工程资料,进一步保证工程技术操作的安全和可靠性,这样能够提升工程效益。通过使用计算机数据库管理系统能够简化数据信息记录和处理的复杂性,并且能够通过整体分析数据资料,提升工程管理的质量和效益。

在工程项目的建设过程当中相关技术人员能够将工程资料上传到计算机数据库当中,通过使用数据库能够分类整理数据,实现对数据的高效核算,进一步减少工作人员的工程量。譬如:在对工程核算的过程当中,计算机数据库能够统计建设成本数据和工程建设的设备资料,而且还是能够结合工程项目实际情况,合理的配置工程人员和工程资料,这样能够提升施工效率并减少工业成本。

结束语

计算机数据库管理系统的使用,能够保证数据管理更加的科学和高效,而且使用此项技术能够为我国的信息工程、多媒体技术发展提供了充足的助力。笔者认为未来相关技术人员还是要不断地探寻计算机数据库管理系统的策略,保证此项技术能够在我国的各个行业当中得以深层次的有效使用,这样才是促进我国社会主义经济建设的良好发展。

参考文献:

- [1] 秋瑜. 浅析计算机数据库管理系统的应用[J]. 硅谷, 2011, 1 (08): 6-7.
- [2] 彭涛, 潘艳军. 浅析计算机数据库管理系统[J]. 计算机光盘软件与应用, 2011, 23 (05): 29-30.
- [3] 高化田. 论计算机数据库管理系统发展趋势[J]. 计算机光盘软件与应用, 2011, 5 (03): 23-24.
- [4] 郭西. 计算机数据库管理系统研究[J]. 计算机光盘软件与应用, 2010, 5 (09): 56-57.
- [5] 杨眉, 冯志杰, 王红梅. 计算机网络软件的分析研究[J]. 河北能源职业技术学院学报, 2012 (03).
- [6] 陈巍, 宁亚媛, 朴成植, 谢宇. 浅谈在局域网中WEB站点的架设[J]. 黑龙江科技信息, 2014 (36).
- [7] 丰燕华, 张春辉, 李晟. 构建实时的校园网络监控系统, 提升主动网络管理能力[J]. 农业网络信息, 2013 (12).
- [8] 许维刚, 徐兴建, 张岩. 谈网络数据库安全技术[J]. 计算机光盘软件与应用, 2014 (15).
- [9] 赵静. 试论数据库管理系统的组成和发展[J]. 信息与电脑(理论版), 2016, (12): 79-80+87.
- [10] 王艳敏. 计算机数据库在现代化建设中的重要作用[J]. 中国科技信息, 2015, (10): 96-97.
- [11] 李宗华. 数字城市空间数据基础设施的建设与应用研究[D]. 武汉大学, 2015, (08): 45-49.

作者简介: 姓名: 沈晓刚, 出生年月: 1980.11.18, 性别: 男, 民族: 汉, 籍贯: 上海, 学历: 硕士, 职称: 工程师, 研究方向: 软件工程。