

# 计算机网络技术在电子信息工程中的运用思考

韩玉香

(单县卫生和计划生育局, 山东 菏泽 274300)

**摘要** 计算机网络已经渗透到各个行业和领域, 对电子信息工程领域的发展产生深远的影响。在电子信息工程中, 计算机网络技术的应用可实现信息的传输和共享, 提升系统的可靠性、灵活性与安全性, 推动电子信息工程的创新与发展。因此, 本文主要对计算机网络技术与电子信息工程技术进行概述, 分析计算机网络技术在电子信息工程中运用的价值, 并思考具体运用策略, 以期为电子信息工程领域的相关人员提供有益参考。

**关键词** 计算机网络技术; 电子信息工程; 数据传输

**中图分类号**: TP3

**文献标志码**: A

**文章编号**: 2097-3365(2024)07-0028-03

电子信息工程作为一门综合性极强的学科, 将电子技术、信息技术以及众多相关领域的知识融为一体, 致力于研究信息的获取、传输、处理和应用。在这一过程中, 计算机网络技术凭借其高效、便捷的特性, 为电子信息工程领域带来新的变革, 不仅实现了信息的高速传输和共享, 使得信息的流通更加迅速和广泛, 而且还极大地提高了信息处理的效率和准确性, 使得数据的处理更加精确和高效。同时, 在电子信息工程中, 计算机网络技术的应用范围十分广泛, 从远程通信到数据存储, 从信息安全到数据分析, 其身影无处不在, 可高效率实现跨地域的信息交流和数据共享, 为企业的协同办公和决策提供了有力支持<sup>[1]</sup>。此外, 计算机网络技术的运用还能有效保障信息的安全性和完整性, 防止数据泄露和非法访问, 为企业的信息安全保驾护航。

## 1 计算机网络技术与电子信息工程概述

### 1.1 计算机网络技术

计算机网络技术是现代通信技术与计算机技术结合的产物, 代表着信息技术的最新发展, 而且还引领着全球信息交流与资源共享的新潮流, 实现了计算机之间的互联与资源共享, 有效促进信息的流通和应用。在计算机网络技术分类方面, 主要包括局域网(LAN)、城域网(MAN)和广域网(WAN)三种类别, 其中局域网以其10千米以内的覆盖范围, 成为学校、单位或系统内部信息交流的桥梁; 广域网则以其辽阔的覆盖范围, 连接城市、国家乃至洲际之间的网络, 实现全球范围内的信息互通; 城域网则巧妙地填补了两者之间的空白, 为城市或地区内的信息传输提供有力支持<sup>[2]</sup>。

同时, 分层结构为计算机网络技术的核心, 从数据链路层到网络层, 再到传输层、会话层、表示层和应用层, 这些层次之间的协同工作, 使得跨越地域界限的计算机得以紧密地连接在一起, 实现了无障碍的信息传输与交换。此外, 在计算机网络技术中, 还涉及多种拓扑结构和传输方式, 其中星型、总线型、环型、树型等拓扑结构为网络连接提供了多样化的选择, 使得网络构建更加灵活和高效; 电路交换、报文交换、分组交换等传输方式则根据具体的网络需求和场景进行选择, 确保信息传输的高效性和准确性。

### 1.2 电子信息工程

电子信息工程作为一门综合性强的应用学科, 融合了计算机技术、电子技术和通信技术等多个领域的知识, 专注于信息的获取、传输、处理和应用, 其核心在于对信息的处理和控制在现代社会, 信息已成为一种重要的资源, 而电子信息工程正是实现对这种资源高效、快速、准确处理的关键。无论是无线通信中的信号传输, 还是卫星通信中的信号接收和处理, 或是数字信号处理中的算法设计和优化, 电子信息工程都发挥着不可或缺的作用。同时, 在图像处理、音视频处理等领域, 电子信息工程也扮演着重要的角色, 为人们提供了更加清晰、生动的视听体验<sup>[3]</sup>。

## 2 计算机网络技术在电子信息工程中运用的价值

### 2.1 提升信息处理效率

计算机网络技术在电子信息工程中的应用可以大大提高信息处理的效率。传统的信息处理方式往往依赖于单机操作, 处理速度有限, 且难以实现大规模数

据的快速处理。而计算机网络技术的引入,通过构建高效的网络架构和数据处理机制,能够实现数据的并行处理和分布式计算,大大提高了信息处理的效率。无论是对于大规模数据的实时分析,还是对于复杂计算任务的快速处理,计算机网络技术都能提供强有力的支持,从而推动电子信息工程领域的发展。

## 2.2 实现远程控制与监控

计算机网络技术的应用使得电子信息工程中的设备和系统能够实现远程控制和监控。通过构建稳定的网络连接和可靠的通信协议,计算机网络技术使得用户能够跨越地理空间的限制,对远程设备或系统进行实时的控制和监控。这一功能的实现,不仅提高了工作的灵活性和便捷性,还使得对于重要设备和系统的管理更加高效和安全。在工业生产、能源管理、环境监测等领域,远程控制与监控技术都发挥着至关重要的作用,为社会的稳定发展和安全运营提供了有力保障。

## 2.3 改善数据存储与分析能力

随着大数据时代的到来,数据的存储和分析能力成为电子信息工程中不可或缺的一部分。计算机网络技术的引入,能够为电子信息工程的数据存储和分析提供更加高效和可靠的解决方案。通过构建分布式存储系统和高性能计算集群,计算机网络技术能够实现海量数据的快速存储和高效处理。同时,结合先进的数据分析算法和工具,计算机网络技术还能够为数据的深度挖掘和价值发现提供有力支持<sup>[4]</sup>。无论是在商业智能、科学研究还是公共服务领域,改善数据存储与分析能力都能够帮助用户更好地理解 and 利用数据资源,推动社会的进步和创新。

# 3 计算机网络技术在电子信息工程中的具体运用

## 3.1 在数据信息传递中的运用

在电子信息工程中,计算机网络技术是实现数据信息传递的关键。随着信息技术的飞速发展,数据信息传递的需求日益增长,而计算机网络技术的应用,可构建高速、稳定的网络环境,实现电子信息工程内部各类数据信息的快速传输,使得文本、图像、音频、视频等多媒体内容能够在网络内部迅速流动,为各种业务应用提供及时、准确的数据支持,提升工作效率,并促进信息的流通与利用。同时,在广域网和互联网等更大范围的网络中,计算机网络技术的应用可通过先进的通信协议和传输技术,实现跨地域、跨国界的数据交换与共享,为跨国企业、研究机构等不同领域

的合作与交流提供便捷的途径,促进知识的共享与创新,并推动经济全球化发展。此外,随着云计算、大数据等技术的兴起,计算机网络技术在数据信息传递方面的应用也得到进一步拓展,其中云计算技术通过构建庞大的数据中心和高效的计算网络,实现海量数据的存储和处理;而大数据技术则通过对海量数据的挖掘和分析,为决策支持、市场预测等提供强有力的数据支撑。

## 3.2 在数据信息维护中的运用

在电子信息工程中,数据信息维护同样离不开计算机网络技术的支持。随着企业信息化程度的提高,数据量的不断增长和数据安全性的要求也日益提升,如何有效地维护和管理这些数据成为一项重要任务,而计算机网络技术在这方面发挥着至关重要的作用。

首先,通过采用先进的网络管理技术和工具,可以实现对网络设备和数据资源的实时监控,并对网络流量、设备状态、数据安全等方面进行全面监控,及时发现潜在的问题和故障,从而采取相应的措施进行修复<sup>[5]</sup>。例如,网络流量监控技术可以实时监测网络中的数据流量,当发现异常流量时,可以迅速定位问题并进行处理,防止网络拥堵或攻击行为的发生。

其次,运用计算机网络技术中的故障检测和排除技术,可实现对网络设备和数据资源的快速恢复。在网络设备发生故障时,可利用网络诊断工具进行故障定位和原因分析,然后采取相应的措施进行修复。同时,通过数据备份和恢复技术,可以对重要数据进行定期备份和快速恢复,以防止数据丢失或损坏,而且这些备份数据可以在设备故障或数据损坏时迅速恢复,保障业务的连续性和稳定性。

最后,运用计算机网络技术中的数据加密和安全防护技术,可确保数据信息的完整性和安全性。在网络传输过程中,可以采用数据加密技术对数据进行加密处理,防止数据被窃取或篡改。同时,结合防火墙、入侵检测等安全防护技术,可以有效抵御网络攻击和数据泄露的风险,确保数据的安全可靠。

## 3.3 在数据信息共享中的运用

在电子信息工程中,计算机网络技术为数据信息的共享提供了强大的支持。随着企业规模的扩大和业务的复杂性增加,数据信息共享成为提升工作效率、促进团队协作的关键环节,计算机网络技术的运用可有效实现这一目标。

首先,通过构建文件服务器和数据库服务器等共

享平台,可以将分散在不同位置、不同设备上的数据信息进行集中管理和共享访问。同时,共享平台可以存储大量的文件和数据,并提供统一的访问接口,使得不同部门和人员可以方便地访问和使用这些数据。例如,在企业内部,各个部门可以通过共享平台共享销售数据、库存信息、客户资料等,从而实现信息的互通有无,提高决策的准确性和效率。

其次,计算机网络技术的运用能够提供丰富的数据共享方式和工具。除了传统的文件共享外,还可以通过共享文件夹、网络驱动器等方式实现数据的共享。同时,随着云计算技术的发展,云存储和云共享也成为新的数据共享方式,能够提供更大的存储空间和更高的数据安全性,实现数据的随时随地访问和共享<sup>[6]</sup>。

最后,运用计算机网络技术中的权限管理和访问控制等安全机制,可确保数据共享的安全性和可控性,对不同用户和角色进行权限设置,进而控制用户对共享数据的访问和操作权限,防止数据泄露和非法访问,而且还可以利用其中的审计和日志记录等功能,实时监控和追溯共享数据的访问和使用情况,确保数据的安全性和完整性。

### 3.4 在电子系统中的运用

电子信息工程的持续创新依赖于计算机网络技术,尤其在构建新系统和设备资源共享方面。以电子设备参数的设定与监控为例,在设备内部设计阶段,研发人员可以依赖计算机网络技术来设定更加精确的设备参数,以确保电子设备在各种使用场景中都能发挥最佳性能。同样,在系统开发的各个阶段中,计算机网络技术的运用也发挥着关键作用。以光纤线路自动监测系统为例,该系统可在计算机网络技术的支持下实现数据通信系统的互联,将数据库服务器、远程访问终端站等关键组件联合起来构建自动监测系统,具备强大的数据存储能力而且用户无需亲临现场,只需通过Web远程访问服务就可获取光纤线路的检测数据、运行状态和潜在风险。

### 3.5 在安全管理中的运用

随着网络攻击和数据泄露事件的频发,保护网络系统和数据资源免受恶意侵害已经成为电子信息工程亟待解决任务。计算机网络技术的运用,可为电子信息工程提供全方位的安全保障。具体而言,防火墙技术是网络安全的第一道防线,在网络边界部署防火墙,基于包过滤、状态监测和应用代理等多种机制下的防火墙应用,可对进出网络的数据包进行过滤和检查,

有效阻止未经授权的访问和恶意攻击,确保网络系统的安全性<sup>[7]</sup>。同时,利用入侵检测系统,采取日志分析、行为分析、模式匹配等多种技术手段,对网络流量进行实时监控与分析,可及时发现异常行为和潜在威胁,并采取相应的防御措施;利用数据加密技术,可对敏感数据进行加密处理,即使数据在传输过程中被截获或窃取,攻击者也无法解密和获取其中的敏感信息,从而确保数据在传输和存储过程中的机密性和完整性。此外,计算机网络技术在电子信息工程中的运用,还可定期进行安全评估和漏洞扫描,发现潜在的安全隐患和漏洞,并及时进行修复和加固,提高整个系统的安全防护能力。

## 4 结束语

随着科技的不断进步,电子信息工程已成为现代社会发展的重要基石,而计算机网络技术作为电子信息工程持续创新的关键驱动力,其应用越来越广泛,重要性也日益凸显,不仅可丰富电子信息工程的功能和应用场景,而且还能在深层次上推动整个行业的快速发展。通过合理选择和应用计算机网络技术,可在电子信息工程的数据信息传递、数据信息维护、数据信息共享、电子系统、安全管理等环节中实现提升与优化,实现电子设备参数的精确设定和监控,构建高效、稳定的自动监测系统,确保数据信息的安全性。在未来,这项技术将不断创新与发展,在电子信息工程中的运用将继续引领社会科技的进步,为人们的生活和工作带来更加便捷、高效和智能的体验。

## 参考文献:

- [1] 杨晨灿. 探析计算机网络技术在电子信息工程中的应用研究[J]. 信息记录材料, 2024, 25(02): 57-59.
- [2] 郝江. 探析计算机网络技术在电子信息工程中的应用研究[J]. 品牌与标准化, 2024(01): 134-136.
- [3] 刘杭袁, 代康, 纪锋, 等. 计算机网络技术在电子信息工程中的应用[J]. 集成电路应用, 2023, 40(10): 218-219.
- [4] 左然健. 计算机网络技术在电子信息工程中的应用[J]. 石河子科技, 2023(04): 77-78.
- [5] 吕志华. 计算机网络技术在电子信息工程中的应用[J]. 软件, 2023, 44(05): 121-123.
- [6] 刘向东. 计算机网络技术在电子信息工程中的应用分析[J]. 电子元器件与信息技术, 2023, 07(02): 187-190.
- [7] 涂鹏. 计算机网络技术在电子信息工程中的应用[J]. 江西冶金, 2022, 42(06): 115-118.