

大数据时代计算机网络应用架构设计研究

王俭

(广东省汕尾职业技术学院)

摘要: 随着社会的发展和科技的进步, 大数据时代势不可挡的袭来。大数据时代具有两面性, 它一方面可以为人们提供更高速、高效、便捷的网络服务, 另一方面也衍生了大量的网络安全问题。基于此, 我们必须明确这些问题, 并采取科学有效的措施加以解决, 以期促进信息技术的发展, 最大程度的发挥大数据时代的积极影响。

关键词: 大数据时代; 计算机网络; 架构设计

引言

大数据技术主要指的是通过构建数据平台来针对海量信息进行获取, 同时经过加工后构建起数据库, 在此基础上, 用户通过计算机终端就能够从自身需求角度出发来进行数据信息的搜索和选择。大数据平台的出现颠覆了传统的信息获取方式, 在大数据技术的支撑下, 计算机相关技术迎来了巨大发展机遇, 通过大数据的共享性、广泛性能够进一步提升计算机网络的利用效率。但是大数据技术的共享性和高度开放性使得计算机网络安全问题更加突出。

1 关于大数据时代

随着 5G 互联网+时代的到来, 越来越多的数据通过网络进行传播, 各种数据之间的关联性更是为人们的生活提供的便利。从人们的日常所需到国家的经济建设, 无时无刻不体现出大数据给社会带来的翻天覆地的变化。“大数据时代就是将数量众多的单一信息数据, 根据用户的需求转化为多元化的大量数据, 这些数据的产生降低了原本数据处理的成本, 而且提高了这些数据的更新效率”。许多公司和企业通过各种渠道获取用户的信息, 通过对海量的数据进行分布式挖掘, 依托云计算的分布处理、分布式的数据存储和数据虚拟化”, 对抓取的公开数据进行分析, 形成用户画像, 了解用户的各种使用习惯, 并基于此使信息精准化, 结合用户喜好, 将有可能被需要的信息推送给用户, 从而完成企业的商业目标, 甚至根据用户习性来调整产品。由于对海量数据的需求, 许多公司过度收集用户信息, 还有很多专业从事信息收集的公司, 采用非法手段进行信息收集并进行数据挖掘、数据贩卖, 这就给用户的数据安全造成很大威胁, 使得隐私泄露, 让不法分子有机可乘。

2 大数据时代下常见的计算机网络安全问题

2.1 云数据经常受到黑客攻击

大数据时代给人们带来的重大利好之一就是云数据, 云数据的云端存储功能非常优越, 既不占用系统内存, 也可以一键下载和传输, 还能对海量的信息数据进行智能化分类, 给人们的网络生活提供了极大的便利。但正是因为云数据的功能优势, 使它成为黑客的重点攻击目标, 一点云端的安全防护被黑客攻陷, 很多重要的数据信息就会遗失或外泄, 如何避免云数据遭到黑客攻击, 是当前计算机网络安全亟待解决的问题。

2.2 病毒性安全问题

病毒已经成为当今计算机网络领域普遍存在的一个难题。计算机网络一旦遭到病毒侵扰, 很可能导致网络瘫痪、数据信息被窃取, 由此可能产生无法预估的经济损失。在当前的计算机网络领域, 攻击性病毒的危害性最大, 所谓攻击性病毒主要指的是计算机网络病毒具有较强针对性, 可以专门针对计算机网络某一个区域进行攻击破坏, 进而实现在整个网络扩散, 而且这种病毒很难有效去除。

3 基于大数据时代的新型计算机网络应用架构设计

星形网络体系结构通常适用于小型网络系统。就像局域网一样。虽然总线体系结构可以通过合理的通信干线布局实现通信干线与网络节点之间的有限连接, 但管理复杂, 实用性低。该结构可以适应绝大多数中国企业在数据传输、分析、处理和共享方面的需求, 但由于维护困难, 很难实现许多网络设备的实时访问和应用。因此, 本文结合了海量数据的发展特点和特点, 采用了基于分布的分层网络体系结构, 以满足海量数据时代的发展需要, 提高了企业使用数据信息的质量和效率。

3.1 服务级别

设计新的计算机网络体系结构时, 首先要考虑公众的需要新的计算机网络架构必须在人民生活的所有领域提供信息传输和共享服务, 即满足人民的所有通信需求, 包括上文分析的视频和存储需求。新的计算机网络体系结构旨在考虑多台服务器的适用性。我们的集成视频平台多种多样, 每个软件资产依赖于不同的服务器。使服务器能够存储不同类型的资源和信息, 并有效地提高 IT 网络的技术水平和服务能力。此外, 新的计算机网络体系结构的设计必须确保数据安全, 防止恶意计算机病毒和黑客修改和破坏网络数据, 从而给网络用户带来财务损失。

3.2 运输层

新网络应用架构的核心和基础是运输层, 主要由照明、ODN、olt、联合国等设备组成。其中, olt 可充当网络通信中的路由器和交换机, 为互联网用户提供各种商业服务, 使用户能够有效地进行信息数据的下载和下载, 并加强用户对信息数据传输的控制。第二, 主要涉及客户设备和设施的联合国可以利用 olt 执行用户数据传输和共享任务, 多媒体和语音服务可以执行以太网信息处理和缓存功能, 并可以更好地帮助用户管理上行链路资源。在海量数据方面, 信息传播的速度是用户满意的一个重要因素, 由于数据传播过程的结构复杂性和多样性, 数据传播的速度和质量受到严重影响。分布式分层网络体系结构允许通过多点连接有效地连接不同的用户和服务器, 从而通过点对点方式提高数据分发的质量和速度。

3.3 应用层

应用程序层主要为新的计算机网络应用程序体系结构的管理员设计, 对于计算机网络的正常运行也非常重要。应用层旨在为网络用户提供网络实际运行状况的模拟, 使他们能够更直观地了解和检查网络运行状况。网络正常运行出现问题或故障时, 可以及时联系管理员或专业维修人员, 维护和更换网络设备, 以确保网络正常运行, 减少对人们生活和工作的影响。此外, 这种位于应用层内的性质对技术要求很高, 在设计新的计算机网络应用架构时, 需要将多种计算机网络技术结合起来, 以确保网络正常运行。在设计新的计算机网络应用架构时, 除了服务层、传输层和应用层的构造要求外, 最重要的一点是计算机网络应用架构的设计必须严格遵守计算机网络的构造规范。设计 IT 网络应用架构时, 必须考虑新 IT 网络应用架构的使用寿命, 并确保新 IT 网络应用架构的安全性、可靠性和可扩展性。

结束语

在大数据背景下, 计算机网络为切实实现对海量数据的传输及存储, 不仅要满足 WiFi 通讯和移动通讯的需求, 更要满足传统光线通讯的发展需求, 然而传统的网络架构模式却由于技术因素, 难以帮助传统计算机网络架构, 充分发挥大数据技术的功能和作用, 因此本文提出一种基于分布分层的网络架构模式, 以此满足用户接入多种设备, 提升数据存储及传输能力的需求, 使大数据技术真正地得应用和发展, 继而推动我国社会主义现代化的发展进程。

参考文献:

- [1]杨雷.大数据时代计算机网络应用与设计[J].数字通信世界,2020(02):168.
- [2]江园园.大数据时代计算机网络应用架构设计[J].电子制作,2019(24):43-44.
- [3]王芳.浅谈计算机网络与通信技术[J].科技经济导刊,2019,27(18):18.