

我们的生活带来了日新月异的便捷的同时,也因信息空间安全人为泄密、资本控制等社会上其他因素的不良影响,信息智能化分析成果没有用到正途,反而在电信诈骗、商家杀熟、资本控制等事件上不断曝光,这就要求我国对基础信息安全防护和对网络等级保护的实施要进一步加快建设步伐。

1.3 网络空间安全专业建设的培养目标不明确

高职院校因专业设置的要求和高校网络空间安全专业建设时间较短的原因,网络空间安全课程在实用型教学内容上面没有及时与技术成果转换同步,高职院校在构建课程体系的时候,也没遵循当前社会的实际需要按金字塔底层的技术人才需求缺口进行目标培养,这些都是高职院校在建设网络空间安全专业课程必须要面对的问题。另外,由于网络空间安全学科中的课程实践过程需要的实验室建设成本过高,并且虚拟实验场景复杂,会加重向网络技术专业的偏斜。如空间安全中的网络攻防实验,所需要的虚拟网络环境、硬件以及应用软件资源等,都只能延续网络技术专业网络安全课程的实验室来进行。若重新建设实验室,也会参照高校网络空间安全攻防实验室进行,而更大可能性则是在学习网络空间课程中,加大基础理论知识的学习,这就进一步导致了在职业教育层面上的网络空间安全专业建设的培养目标不明确。

2 加强高职院校网络安全教育建设的建议

2.1 加强网络空间安全专业课程体系建设

高职院校人才培养模式决定了其培养网络安全型的人才并不是会研究型人才,而是属于实用型人才,是将网络空间安全技术转换后的成果向社会推广的应用型实用人才。我国互联网技术虽然起步较晚,但由于中华文化的包容性和吸纳性使得互联网技术在应用上的诸多优点迅速为我国社会所接受,我们在互联网技术方面可以说是后发先至,尤其在应用层面的普及性,已远远领先于西方强国,这就导致了网络成为关系国计民生安全、国防安全、经济安全、文化安全等诸多领域安全的一个新领域。高职院校的学生毕业后,大量会充实到信息技术各类底层应用型工程师岗位,而忽视网络空间安全课程体系其他学科的学习,造成学生在信息安全理念上的职业操守出现短板,造成技术越精破坏性越大,如小厂手机的安卓系统植入后门和广告。综上所述,加强网络空间安全专业在高职院校的建设势在必行。

2.2 推进产教融合,充分发挥校企合作优势

高职院校人才培养的一个最大优势,就是产教结合,校企合作。目前就网络空间安全技术而言,国内很多国有企业已经位居世界第一梯队,如华为、中兴,他们不但一直在推进我国的网络空间安全技术成果向企业量产产品的转换,并且借助了企业发展的优势,和很多高校的网络空间安全学院进行课题资助和联合研发,自2018年中美贸易战大规模始发,国内舆论才关注到我国的华为公司在5G领域占据着无可争议的世界第一。而这些国有大型企业将现有的技术成果转化为产品后,需要有大量的网络空间安全知识的人员去将产品推广到社会,宣传到社会,从而全面提升每一位国人对于网络空间安全认知的深度,而高职院校的校企合作,则有天时地利人和的优势,因此高职院校创建并逐步完善网络空间安全课程体系建设,势必会和国内许多大中型企业在技术成果推广上,不谋而合,高职院校利用校企合作优势,推进产教融合,培养社会急需的网络空间安全实用型应用人才,大有可为。

2.3 引入最新特色行业核心技术

网络空间安全的核心技术学科需要不断引入最新的科学技术,以满足日益增长的网络空间安全 and 国家安全需求。网络空间安全专业涉及两个层次,一个是系统安全,另一个是信息内容安全。罗军舟等提出6个重要方向的研究现状和趋势,包括:硬件身份认证与安全通信技术,虚拟化安全分析、防御技术,移动智能终端用户认证技术,电力工业控制系统安全技术,网络层匿名通信与流量分析技术,以及新密码体制基础理论与数据安全机制。随着相关技术的不断发展,网络空间安全不仅需要在传统的网络安全、信息安全技术方面进行深入研究,而且需要对应应用层进行更深入的安全防护,而高职院校在人才金字塔底部培养的人才越多,实用能力越强,对于金字塔上层的人才技术储备支持就越大,因此高职院校是网络空间安全专业进行行业核心技术不断向创新、特色发展的推进剂和最坚实的基石。

3 结束语

综上所述,保障我国的网络空间安全,需要培养大量的人才,而培养网络空间安全人才重中之重在教育,在我国目前国策下的网络空间安全发展的趋势之下,互联网这一专业应该要符合社会发展的需要,培养更多网络安全专业的人才。所以,高职院校应响应国家政策,顺应社会需求,尽快布局建设网络空间安全专业的实用型应用人才的培养,利用校企合作培养网络安全人才的数量,提高网络空间安全人才的质量,以确保我国的信息安全不容有失。

参考文献:

- [1]周昕,白杉杉.高职院校大学生网络安全教育对策研究——以践行文明修身视角[J].教育教学论坛,2016(52):264-265.
- [2]钱媛媛.对女大学生网络安全教育问题的思考——以黄山职业技术学院为例[J].现代经济信息,2019(1):440.
- [3]龙张华.网络时代高职院校国家安全教育面临的挑战与对策[J].数码世界,2018(6):324.
- [4]陈慧铭.大学生网络安全教育存在的问题及对策研究[D].湖北:华中师范大学,2019.
- [5]霍江华,何克奎,韦胜强.大学生网络意识形态安全教育路径探究——以广西安全工程职业技术学院为例[J].现代职业教育,2020(39):24-26.
- [6]王晓强.网络背景下高职院校大学生意识形态安全教育策略研究[J].湖州师范学院学报,2018,40(11):55-58.
- [7]潘瑾菁,王安萍.新时代背景下高职院校大学生网络意识形态教育格局的构建[J].法制与社会,2019(34):199-200.
- [8]陈钢.浅谈“互联网+”视域下高职大学生安全教育[J].时代农机,2018,45(11):144.
- [9]中国教育在线[引用日期2020-02-25].
- [10]莫恭细,廖志远.高职院校网络空间安全课程体系的探索与研究[J].当代教育实践与教学研究(电子刊),2021(4):188-189.

云技术在高校数字化校园网络中的应用

李乾

(贵州健康职业学院 贵州 554300)

摘要:本文就云技术在高校数字化校园网络中的应用进行讨论,对云技术的相关概念加以了解,明确当前高校在数字化校园网络建设及管理方面的问题,并对云技术的具体应用进行探讨和描述,希望能够为云技术的有效应用提供支持,进一步提高高校数字化校园网络的建设质量。

关键词:云技术;高校;数字化;校园网络

随着现代社会的发展,数字化建设已经成为各领域的重要发展方向,在这样的背景下,高校为了进一步提高教育、管理工作的现代化水平,更好地为学生提供服务,也纷纷开始进行数字化校园的建设。但在对相关工作进行具体落实的过程中,还存在很多问题,这些问题

对数字化校园网络的有效建设及效用发挥造成了巨大的影响。而对云技术进行应用,则可以为高校的数字化校园建设提供相应的支持,使其数字化校园网络能够获得更高的建设质量,并在高校运行及发展当中得到有效的应用。所以说,针对云技术的具体应用进行深入的研究

是很有必要的。

1 浅析云技术

云技术是在近些年当中发展起来的新兴技术,是一种分布式的计算形态,其主要是以计算机网络为基础,对海量计算处理程序进行拆分,使其成为若干个较小的子程序,然后再利用多部服务器对相关数据进行计算和分析,并将处理结果传输给用户,使用户能够获得更加灵活、高效的网络应用服务。该项技术最大的优势在于,具有较强的计算功能,能够在短时间完成海量数据信息的处理。

2 当前高校数字化校园网络建设及管理的相关问题

2.1 相关资源的使用缺乏合理性

随着科技的飞速发展,各种信息技术及网络平台也得到了广泛的应用,也正是由于相关技术的多样化发展,导致高校在落实数字化校园网络建设的过程中,对多种平台系统进行了应用,而这也为数字化网络的运行及管理带来了一定的困难。尽管高校针对数字化校园的投入力度不断增强,但未能有效解决该问题,甚至还出现了管理体系越来越臃肿的情况。由于各种计算机资源及相关储存资源的应用缺乏合理性,导致数字化校园网络中的相关资源程序出现了严重的闲置和浪费问题。尤其是在数字化校园建设不断深化的过程中,越来越多的管理平台系统被应用在了网络当中,这不仅造成了相应的网络瓶颈,增加数据安全风险,同时也加大了各项资源合理应用的难度^[1]。

2.2 系统的软硬件应用过于混乱

在高校针对数字化校园展开网络建设的过程中,涉及诸多的软硬件配套设施,而这些设施往往是由不同的生产厂家供给的,各种品牌的软硬件设施的综合应用,使得相关网络系统的构成变得越来越复杂,并在高校的校园网络管理中产生了诸多的问题。首先,由于网络信息系统应用的软硬件设施存在不同的供应厂家,所以,一旦系统出现相关问题,往往无法快速解决,甚至需要通过与多家厂商进行沟通与协调才能将问题解决,这导致校园网络的运行管理难度大大提升。其次,在系统建设当中,应用的软硬件设施不同,也就意味着在技术应用方面会存在一定的差异,这将为校园网络的应用及管理带来一定的挑战,甚至会出现相应的风险问题^[2]。

3 云技术在高校数字化校园网络中的应用

3.1 应用云技术的意义

上述问题的出现,主要是由于校园网络在数字化建设过程中,资源过于复杂,且应用缺乏合理性造成的。而如果能够对云技术进行科学的应用,这些问题将会得到有效的解决。在针对校园网络进行数字化建设的过程中,将云技术作为网络架构的基础,并对云技术节点进行有效的建设,在校园网络应用较为频繁的阶段,相关管理人员就能对各项资源进行科学的管理和分配,进而达到提高相关资源利用率的目的。除此之外,高校还可以借助云计算技术对系统上线进行开发,为校园网络数字化建设的不断深化提供支持,而在此基础上对“校园云”进行建设,向开发者提供标准化的运行参数及开发协议,能够使校园网络管理水平得到进一步的提升^[3]。

3.2 云技术的具体应用

(1) 虚拟化技术

对虚拟化技术加强应用,不仅能够对IT资源进行逻辑抽象处理,还能实现相关资源的统一表示,而这在数据规模较大的情况下,可以有效提高相关管理工作的合理性和高效性,可以说该项技术是云技术效用发挥的基础保障。而虚拟化的工作状态有多种形式。一是,采用多逻辑对单资源进行表示。虚拟机就是这种状态的典型代表;二是,采用单逻辑对多资源进行表示,例如,储存虚拟化;三是,在多资源间应用单逻辑进行表示。通过虚拟化技术,能够在校园网络当中构建一个云计算平台,并对数据中心当中的各种软硬件资源进行虚拟化处理,将其变为一个“资源水池”。如,应用交付池、储存资源池、网络资源池以及计算资源池等,通过对资源进行虚拟池化,能够有效降低异构软件及离散硬件的管理难度,使相关管理工作更加简单、高效^[4]。

(2) 集群技术

集群技术属于计算机技术的一种创新应用,在对该项技术进行使用的过程中,需要借助专用的连接方式才能实现,需要对多个相对独立的计算机进行连接,以此来实现高性能系统的有效构建。该系统最大的优势在于性能高、可拓展性强,而且成本投入相对较低。而在云平台当中较为常见的集群类型包括:负载均衡集群以及故障转移集群等。应用集群技术,能够根据实际需要云平台当中的硬件资源进行合理的分配,并且在此过程中进行动态的调整,甚至是进行自动的回收。所以,该项技术能够对云平台的建设与应用产生相应的保障和深化作用,此外,对集群技术与虚拟化技术进行结合应用,还能达到相

辅相成的效果,可以使云平台的基础架构更加稳定、可靠^[5]。

第一,负载均衡集群。该集群具有较强的功能性,能够使计算机集群节点当中的负载得到有效的平衡,其对于规模较大的计算问题有着较强的处理优势,对该项集群技术进行应用,能够使节点运行效率得到显著的提升。通常情况下,负载均衡集群主要用于控制服务器当中的负载均衡,例如,将多台服务器与负载均衡设备相连接,能够实现服务器负载均衡集群的有效建设。其在校园网络数字化建设中的典型应用就是校内教务系统。由于学生在各学期开始之前都需要进行选课,这时会对教务管理系统造成较大的负载,导致其处理能力难以满足实际的应用需求,针对这种情况,常规的方法是通过扩容让学生更好地选课,但由于选课行为具有时段性,在不进行选课时,扩容就会造成一定的资源闲置和浪费问题。而对负载均衡技术进行应用,云平台能够在学生选课时对其他云节点的资源进行调集,以此来强化教务系统对于相关业务的处理能力。而在过了系统峰值期以后,其可以对多余的节点进行自动释放,使其能够为其他系统的运行提供支持^[6]。

第二,故障转移集群。该集群在集群分类当中属于高可用群。对于系统来说,可用性至关重要,而故障转移技术的主要作用就是对系统可用性加以保证。对该集群进行应用,能够利用内网将各节点服务器有效地连接起来,在某个服务器出现故障问题以后,经系统检查及相关管理软件判断,能够通过另一节点的调度,将故障节点接管,确保应用系统的平稳运行。而这也是云平台当中较为常见的“漂移”现象。对故障转移集群的设置通常需要对储存设备当中的数据进行共享,由集群管理软件进行统一管理,在该项技术的支持下,能够有效减少硬件资源运行及分配方面的问题^[7]。

(3) SOA 与云技术的结合应用

随着云技术应用的不断深化,校园网络在基础架构方面开始向着模块化构建形式转变,这样能够根据实际需求进行更好的调整 and 变化。但这种目标的实现,必须要有相应的标准进行规范,只有如此,才能推动SOA与系统的有效结合,进而满足数字化校园网络应用的相关需求。

而从本质上来看,SOA实际就是组件模型的一种,其可以将应用程序当中的各种功能单元利用服务器间的契约和接口有效地连接起来,且由于其接口以中立形式为主,能够对各种编程语言、操作系统以及硬件平台进行有效的屏蔽。其作为架构服务理念,更加注重各层次的服务,具有较高的可拓展性和灵活性。而云技术主要涉及三个层次,也就是软件应用云、平台云以及基础架构云。将云技术与SOA进行结合应用,能够利用服务代理、服务消费以及服务提供者实现云平台框架的有效搭建,在网络当中,服务提供者主要被视为一个节点,能够为各种软件服务接口提供相应的访问服务,这需要服务提供者具有较高的计算能力,也就更需要有云结构的支持^[8]。

4 结语

综上所述,在高校的数字化校园网络建设当中对云技术进行应用,不仅能够使校园网络的应用性得到进一步的提升,还能使其管理工作得到合理的优化,这对于校园网络的效用发挥有着非常积极的作用,因此,高校应该对云技术保持高度的重视,要结合自身校园网络的建设情况,对云技术进行合理的应用,不断提高校园网络建设的科学性 with 合理性,使其能够在高校运行当中发挥更大的作用。

参考文献:

- [1]雷富强.云技术在高校数字化校园网络中的应用[J].科技创新与应用,2019(034):87.
- [2]颜蔚.浅析云技术在高校数字化校园网络中的应用[J].数码世界,2018,23(11).
- [3]杨照岩,段向东,王栋,等.云技术在高校数字化校园建设中的应用研究[J].农业网络信息,2019,12(9).
- [4]汪永生,梁伟.云计算技术在高校数字化校园中的应用[J].数码设计,2019,10(12):1.
- [5]李永生.云技术在学校数字化校园网络中的应用[J].广西教育(中等教育),2017.
- [6]吴明念.浅谈桌面云在高校数字化校园中的应用[J].数字技术与应用,2019(007):113-114.
- [7]许利军,闪永强.云计算技术在数字化校园建设中的应用研究[J].新乡学院学报,2018,17(05):346-347.
- [8]杨照岩,段向东,王栋,等.云技术在高校数字化校园建设中的应用研究[J].农业网络信息,2014(9):69-72.