

浅析云计算时代的云安全

◆林文涛 刘梅

(中国矿业大学(徐州)计算机科学与技术学院;中国矿业大学(徐州)理学院)

【摘要】随着技术的发展,我们已经进入云计算时代,而云安全则是为云计算保驾护航的重要技术。传统的电脑杀毒都是客户端查杀,上传病毒样本也是手动的。进入云计算时代后,恶意程序日益增多,来自互联网的主要威胁正在由电脑病毒转向恶意程序及木马,传统的杀毒软件已经难以胜任这个庞大且艰难的任务。因此对云安全以及云安全技术能否得到保障的合理探讨,就显得尤为重要。

【关键词】云计算 云安全 分析

云计算时代的来临,拉开了大型计算小型机解决的序幕,也标志着“软件即服务(SaaS)”的新型软件应用模式开始了。“云”本来是一个人们再熟悉不过的名词了,但是当它与“计算”联系到一块时,却就衍变成了IT界一个复杂的新兴名词。其实说云计算是新概念却有点不恰当,早在24年前Sun公司创建者约翰·盖奇的一句“网络即计算机”就已经点出了云计算的雏形,只是进入2000年以来,由于经济的不景气,云计算的具有的特点能为企业节约成本,提高效率才开始为世界各大厂商提到前端,集中发展。而运用云计算这一服务的过程中,客户不得不关注的一个问题是云安全。保障客户资料的秘密性、安全性是云安全的主要职责,而究竟什么是云安全,它具有怎样的功能,它与当前的计算机保护有什么不同的地方,这都是亟待解决的问题。

1 云计算

1.1 云计算的概念

所谓云计算,它是对分布式处理、并行处理和网格计算及分布式数据库的改进处理,其前身是利用并行计算解决大型问题的网格计算和将计算资源作为可计量的服务提供的公用计算,在互联网宽带技术和虚拟化技术高速发展后萌生出云计算。

1.2 云计算的发展

云计算作为一种新兴的技术,将随着时间的推移而发展壮大,人们也会在不知不觉中用到某些简单的云计算服务,如网络中的电子邮件,文档处理,图片处理等。

当前的计算机时代,是云计算的发展启蒙阶段。随着世界IT巨头的极力追捧,云计算正以着高速的发展状态前进着。目前,微软、Google、Amazon、IBM、Sun等公司都正在或已经把公司的大部分精力与实力转向云计算这个决定未来谁是市场主导者的关键因素上面。

这些公司相继推出了他们各自关于云计算的应用服务。例如:Google所要推行的“云”服务就是Google应用软件引擎(Google App Engine),让相关开发工作者通过Google App Engine服务基于云平台上编写应用程序,并可免费使用Google的基础设施来进行存储;而对于亚马逊云计算的应用来讲,他们目前推出的关于“云”计算的服务被称之为亚马逊网络服务(Amazon Web Services),该服务包括简单存储服务、弹性计算云、简单排列服务和尚处于测试阶段的数据库服务;再者Salesforce软件服务提供商,是SaaS厂商先驱,随着云计算的广泛传播,也开始建造自己的网络应用软件平台Force.com,该平台可作为其他企业自身软件服务的基础。

今天的云计算可以形象比喻成一个新生儿,它也要随着时间

的流逝慢慢长大,也许这个新生儿会成长的很快。“云计算”正在一天天的成长,随着云端计算时代的来临,相信必定会给我们的生活带来质的改变,使得人们生活的交际互动性发挥的更加完善。当然,这只是云计算给我们提供的最直接显性效果。从长久的发展来看,云计算的种种迹象也表明,它类似于一场革命,也许更多有实力的企业会关注云计算,那么这就意味着云计算的广泛应用会带来某些行业运营模式的改变。在金融海啸中,对于云计算的发展,受益更多是广大的中小型企业。通俗的讲,小公司可以通过较少资本的投入换来与全球跨国公司一样的计算解决能力和网络影响力,加强了企业与企业之间的联系,实现了资源共享。

2 云安全

2.1 云安全的概念

“云安全”计划是网络时代信息安全的最新体现,它融合了并行处理、网格计算、未知病毒行为判断等新兴技术和概念,通过网状的大量客户端对网络中软件行为的异常监测,获取互联网中木马、恶意程序的最新信息,传送到Server端进行自动分析和处理,再把病毒和木马的解决方案分发到每一个客户端。

2.2 云安全的发展

进入云计算时代,当前杀毒软件将无法有效地处理日益增多的恶意程序,来自互联网的主要威胁正在由电脑病毒转向恶意程序及木马。在这样的情况下,采用的病毒特征库判别方法显然已经过时。云安全技术应用后,识别和查杀病毒不再仅仅依靠本地硬盘中的病毒库,而是依靠庞大的网络服务,实时进行采集、分析以及处理。整个互联网就是一个巨大的“杀毒软件”,参与者越多,每个参与者就越安全,整个互联网就会更安全,这就是云安全的策略构想。利用互联网深度的资源搜索和巨大的用户数量,以及网络安全公司对病毒的后台侦测与分析能力,来达到云端计算的安全。

云安全的发展像一阵风,瑞星、趋势、卡巴斯基、SYMANTEC、江民科技、PANDA、金山、360安全卫士、卡卡上网安全助手等都推出了云安全解决方案。瑞星基于云安全策略开发的2009新品,每天拦截数百万次木马攻击,势科技云安全已经在全球建立了5大数据中心,几万部在线服务器。云安全可以支持平均每天55亿条点击查询,每天收集分析2.5亿个样本,资料库第一次命中率就可以达到99%。借助云安全,趋势科技现在每天阻断的病毒感染最高达1000万次。

2.3 云安全技术

2.3.1 云安全技术核心

实现云安全有六大核心技术。

(1)Web信誉服务。借助全信誉数据库,云安全可以按照恶意软件行为分析所发现的网站页面、历史位置变化和可疑活动迹象等因素来指定信誉分数,从而追踪网页的可信度。然后将通过该技术继续扫描网站并防止用户访问被感染的网站。

(2)文件信誉服务。文件信誉服务技术,它可以检查位于端点、服务器或网关处的每个文件的信誉,检查的依据包括已知的良性文件清单和已知的恶性文件清单。

(3)行为关联分析技术。通过行为分析的“相关性技术”可以把威胁活动综合联系起来,确定其是否属于恶意行为。

(4)自动反馈机制。云安全的另一个重要组件就是自动反馈机制,以双向更新流方式在威胁研究中心和技术人员之间实现不间断通信。通过检查单个客户的路由信誉来确定各种新型威胁。

(5)威胁信息总汇。

(6)白名单技术。作为一种核心技术,白名单与黑名单(病毒特征码技术实际上采用的是黑名单技术思路)并无多大区别,区别仅在于规模不同。现在的白名单主要被用于降低误报率。

2.3.2 云安全系统建立的难点

想要建立“云安全”系统,需要解决四大问题。其一是需要大量的客户端,也就是云安全探针,拥有大量的探针才能具有最灵敏的病毒感知能力。其二是需要专业的反病毒技术和经验,发现的恶意程序被探测到,应当在很短的时间内被分析,这需要安全厂商具有过硬的技术,否则容易造成样本的堆积,使云安全快速侦测的结果大打折扣。再者是需要有大量资金和技术的投入,“云安全”系统在服务器、带宽等硬件需要很大的投入,同时要求厂商具有相应的顶尖技术团队和大量的研究经费。最后云安全系统应当是一个开放的系统,其探针能与其他软件兼容,即使用户使用不同的杀毒软件,也可以享受“云安全”系统带来的成果。

2.4 云安全其他

云安全最重要的保障因素是云安全技术层面的实现,而云安

全人为因素导致客户资料泄密方面的严重性也不容小觑。云存储的思想是将客户资料细分成多份,利用云存储服务系统,将资料存储在位于世界各个地方的服务器上,是虚拟存储,而不是某个具体的硬件负责。所以选择世界著名的信誉高的云服务厂商为你服务就显得很重要了。

3 结论

云计算时代已经来到了我们的身边,企业更应当注意到这一必然的发展趋势,云计算代表着机遇也携带着巨大的挑战,能不能在今后的市场中占据一席之地,就看企业以及社会国家能否在这激烈的竞争海洋中掌舵好正确的航行的方向。

参考文献:

- [1]王鹏.走近云计算[M].北京:人民邮电出版社,2009.
- [2]人民网.因为共享企业必须面对的“云”计算时代[EB/OL].http://server.ccw.com.cn/yjzx/htm2008/20081124_548807.shtml,2008-11-24/2010-10-1.
- [3]电脑商情在线.云计算就是一盘回锅肉?[EB/OL].http://server.ccw.com.cn/jssc/htm2008/20080805_478207.shtml,2008-8-5/2010-9-23.
- [4]lessmore.什么是云安全云安全概念[EB/OL].<http://www.cloudsecurity365.com/html/14/n-314.html>,2010-8-1/2010-9-18.

(上接第2页)议“民办高校重新修订教学计划、设计一套以人文素质教育为中心的新课程,让学生无论什么专业都要具备相当程度的历史、哲学、语文、文学艺术的修养”。根据民办高校教育特点,可以重新组合人文课程,如编写具有综合性、交叉性的人文校本教材也不失为一个很好的举措。如《公关礼仪与就业指导》、《世界文化杂谈与中国传统文化》等课程,人文教育课程内容上必须适应社会经济的需求和适应学生自身发展的需求。

第二,转变观念,树立人文教育与专业技术教育并重的理念。民办高校是以培养和选就高素质的技术应用型人才为宗旨的,培养目标的第一位就是育“人”,其次才是专业技术教育。即确立人文教育与技术教育并重的教育理念,也就是要树立以“育人为中心”的教育观。要教育学生成为一个真正的人,即有理智、有理念、有理想的人,有社会责任感和事业心的人,有科学文化和创造能力的人,有志有为,德才兼备、身心健康的人。

第三,教师要结合专业教学渗透人文精神。首先教师要结合专业教学进行人文教育的可行性。比如科学知识中渗透艺术和美;专业教育方式蕴含深刻的人文教育方法;引导学生形成“质疑”、“解惑”、“去伪”、“求真”的思维,训练学生严谨的科学态度;培养学生追求真理、坚持真理的科学信仰。其次在专业教学中实现人文素质教育的目标。比如采取多种途径,提高专业教师的文化素养,有利于教师教学中让学生发挥想象、启发思维、以人为本、止于境界。再次,民办高校应依据技术教育的特点和院校自身的特色,以人文学科为基础,以专业教学为支撑,进行面向职业生活的人文教育。只有这样,培养出来的技能型人才才不是“片面性”的。

四、人文素质教育在民办高校学生成长中的意义

人文教育的目的,就是提高学生的文化修养、理论修养、道德修养、就是教学生如何做人,提升人文精神,培养责任感、使命感。

大学是学生成长的重要阶段,他们正处在身心发展逐步趋于成熟的时期,在这人生重要时期,作为民办高校应同时加强专业技术教育和人文教育,使学生既有专业技能,又有健全人格,既有良好的专业素质,又具备较高的人文素质、较深厚的人文精神。人文教育可以弥补技术教育对人精神层面的忽视,培养完整的职业人。让学生具备远大理想、高尚情操及审美能力;具备竞争和团队意识;具备自我教育、自我控制的能力;具备奋斗意识、承受失败挫折的心理能力;提高学生的文化修养、审美修养、礼仪修养、政治修养、增强学生处事修行的能力,使他们能够更快地更好地适应社会,适应将来的各种竞争和挑战,才能实现可持续发展。

参考文献:

- [1]牟顺海.高职院校人文素质教育探析[J].四川职业技术学院,2003,(3).
- [2]于仁斌,李波.论高职院校人文素质教育[J].中国成人教育,2002,(9).
- [3]季慧.高职院校人文素质教育刍议[J].佳木斯大学社会科学学报,2002,(5).
- [4]胡炼.高职院校加强人文素质教育的探讨[J].中国成人教育,2008,(6).
- [5]任素杰.关于加强高职院校专科生人文教育的思考[J].辽宁高职学报,2005,(1).

作者简介:龚俊杰(1975.12-),男,江西省修水县人,江西蓝天学院思政部教师,主要从事汉语言文学、思想政治教育研究。张菲坤(1980.12-),女,江西省樟树市人,江西蓝天学院经管系教师,主要从事学生教学管理研究。

【基金项目】本文系2008年度江西蓝天学院教育教学研究项目《民办高校学生人文素质教育的现状与对策研究——以江西蓝天学院为个案》阶段性研究成果之一,项目编号:JY08027。