

对如何优化公司计算机网络技术的探讨

王光辉

上海悠暖网络科技有限公司

[摘要]对于公司的计算机网络技术优化来说,是非常的重要,尤其是安全问题,更是重中之重。通过调查了解,这几年,我国的企业计算机网络技术虽然发展的非常快,但是安全性比较差,基本上都集中在杀毒软件、网络防火墙、智能网关等方面,对于来自企业之外的网络攻击,企业网络安全系统很多时候是非常不安全。对于这种情况,企业就要优化计算机网络技术,同时提升企业计算机网络安全等级,确保计算机网络水平和安全能力,从而全面抵抗来自外面的“网络攻击”。本篇文章也是以此为切入点,针对公司计算机网络技术详细探讨一下优化公司计算机网络技术的措施,从而为后续全面提升企业计算机网络安全水平、技术水平提供一定的借鉴。

[关键词]计算机网络技术;网络安全水平;优化措施

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.2079

一、公司计算机网络技术存在的问题

(一) 计算机病毒

计算机病毒是一种嵌入到软件中的代码,通过软件程序的运行,从而激发病毒开始感染计算机,就目前来看,已知的计算机病毒已经达到了上亿种,主要的危害即对计算机自身起到激发性、传染性、潜伏性的破坏。这几年,比较著名的病毒有“网络天空(Worm.Netsky)”、“高波(Worm.Agobot)”、“爱情后门(Worm.Lovgate)”以及“熊猫烧香(Worm.WhBoy)”等病毒。

(二) 网络攻击

网络攻击,顾名思义,就是网络黑客利用企业网络安全系统的漏洞或者后门对企业网络进行攻击或者窃取用户信息,一旦得手,往往会导致企业网络的大面积瘫痪或者大量的用信息泄露,主要的网络攻击手段如下:

1、死亡之Ping,利用计算机的DOS界面,无限制的进行网络ping接,从而导致大量数据进行交互,最终发生企业网络的数据堵塞,发生广播风暴,从而引起企业网络的全面瘫痪。

2、LAND攻击,利用交换机服务器自身漏洞,不断进行断开和握手操作,这样企业网络就出现闪断和闪联的情况,企业网络安全系统及其不稳定,最终长时间断开和握手情况导致交换机服务器瘫痪。

3、电子邮件炸弹,这种网络攻击最开始出现在美国的某高校,由于不断的往学校的公共电子邮箱发邮件,最终导致学校的邮箱崩溃,内存占满,发生企业网络的全面瘫痪。

以上只是我们熟知的集中网络攻击手段,除此之外,网络攻击的方式还有很多,不论是哪一种,都会造成企业网络安全系统的巨大危害。

(三) 企业网络自身存在的安全隐患和漏洞

1、企业网络没有安装杀毒软件,或者杀毒软件已经过期。

2、企业网络安全系统的计算机自身没有使用正版软件,由盗版软件带来的病毒或者网络木马所产生的安全问题。

3、共享目录外协即局域网自身存在漏洞。由于企业网络是由若干个计算机通过局域网组成,所以多个计算机就会有相应的漏洞,很多黑客可以通过计算机跳转的操作进入到核心计算中,窃取和删除用户的相关信息。

4、企业网络安全管理意识淡薄,如上文所说,企业网络的建设之时,比较重视,后期疏忽企业网络安全管理,对于

网络病毒不重视,从而导致企业网络安全受到威胁。

二、公司计算机网络技术的优化措施

(一) 企业计算机网络的规划建设

企业网络安全系统不是一朝一夕的工程,是一项复杂而又艰巨的任务,因此在对企业网络安全系统进行设计之前,需要对企业网络系统进行规划,并且要系统的规划,尤其是设备的冗余,长期的发展、设备的兼容以及设备的扩容都要有统一的规划,只有这样,才能更好的对企业网络安全系统进行设计。

(二) 企业计算机安全系统结构设计

企业网络安全系统的结构设计主要应该从两个方面进行,分别是物理设计和逻辑设计,企业网络安全系统是企业网络正常运行的重要保障,因此企业网络安全系统的结构设计也非常的重要。

(1) 物理设计

物理设计,就是要知道整个企业信息点的数量、信息点的分布情况以及网络控制中心的位置,如何将信息点连接到网络控制中心,如何分配各设备的物理连接和有效的建立企业网络拓扑结构都是物理设计中的重要环节。

(2) 逻辑设计

逻辑设计就是要考虑企业网IP子网的网段划分、虚拟网络VLAN的设置以及相关网络速率的分配。从企业网络安全角度来看,IP地址的管理性、IP地址资源的分配以及多个子网的合并和管理都是非常必要的。

(三) 计算机组网方案

(1) 网络拓扑的选择

目前,局域网的建设中,主要的网络拓扑结构有总线型、环形和星型。

其中总线型和环形,如果只有单一光纤连接,那么稳定性和安全性将会最差,因此一旦出现网络攻击或者物理连接的断裂,那么整个网络将会受到严重的威胁。相比总线型和环形,星型的结构要更加安全一些,除非网络控制中心受到威胁,否则单一的损坏不会影响整个企业网络。因此本次企业网络的设计就选用星型结构,并且采用双环连接的方式,一旦出现单一的光纤物理断裂,整个企业网络不会受到任何干扰。具体的网络拓扑图如下:

(2) 布线系统设计

对于企业网络来说,布线系统的设计非常的重要,网络可以正常运行主要就依靠网络设备和网络的线路,因此采用

合理化、结构化的布线系统将会对整个企业网络安全的提升提供很大的助力，下面我将从工作区子系统、水平子系统、垂直子系统，建筑子系统和管理工作子系统详细介绍企业网络的布线系统设计。

工作区子系统由终端和信息点位组成，是整个布线系统的最末端，一般设备终端会通过插入信息点位，从而获取相应的数据。信息点位是由RJ-45插座构成，这类插座不单可以插入RJ-45的接头，而且也可以插入电话专用的RJ-45插头。

水平子系统是用户信息点位与各楼层配线间的物理连接。线路可走天花板，也可以走地板下的桥架，按照标准的线路设计，由于用户信息点位与各楼层配线间的距离比较近，所以一般采用多模光纤进行连接。

垂直主干子系统用于连接各楼层配线间，一般采用多根屏蔽双绞线进行连接，然后用线槽加以保护和固定。

建筑子系统是用于各建筑物之间的连接，由于建筑之间的距离比较远，因此采用单模光纤进行连接，并且在各建筑之间利用架空电缆、直埋电缆或地下管道内穿电缆进行对单模光纤进行固定。

管理工作子系统提供了其他子系统的连接方式和整个布线系统设备的连接，为有源或者无源的设备连接提供设施。

(四) 计算机操作系统设定

网络操作系统NOS (Network Operating System) 是在计算机操作系统的基础上，加入一些可以实现IP网络访问和控制功能的相关数据通信协议，从而为接入到企业网络系统的计算机提供网络共享资源、各种软件服务和相关保密措施等等。目前，大部分的网络操作系统采用NetWare、Unix、Linux和Windows NT/2007。本次企业网络系统采用的Windows NT/2007，因为它的操作界面更加简便、友好、普及率非常的高，维修维保比较方便，另外，Windows NT/2007的兼容性比较好，扩展性能比较高。

(五) Internet接入技术

企业网络系统如果仅仅是局域网，是不能满足正常的企业需要，因此仅需要进行外部Internet的连接，这样通过利用Internet网上的大量信息资源，从而丰富企业网络系统的资源。目前，绝大多数的企业网络都采用ADSL和光纤专线接入的方式，这两者有着明显的区别，具体如下：

1、ADSL是一种不对称的宽带网络接入技术，它最明显的优势就是经济方面，目前我国正在进行ADSL宽带网络往光纤网络的升级，移动、联通、电信正在积极进行设备的升级改造，相对于光纤专线的接入，我国的大部分企业网络还是采用ADSL的宽带网络接入方式，本人不是特别建议企业网络还采用ADSL的方式，暂且不说价格问题，就是ADSL的带宽已经完全不能满足企业网络的日常Internet数据交互，并且ADSL的网络接入安全性非常的不可靠，因此个人建议企业网络应该采用光纤专线的接入。

光纤接入技术是这几年我国网络升级的重要目的，全国的大部分营运商都在进行网络的升级改造，光纤接入技术相比ADSL来说，安全性得到了很大的提升，另外它的宽带速度比ADSL提升了百倍之多，因此企业网络，我建议采用光纤专线接入的方式，可以在光纤与企业网络接入的中间，加一道网络监视器，用于过滤和监视来自外部Internet的信息数据是否安全，从而在对外部数据增加一道防护。

(六) 防火墙技术

防火墙技术是网络防范措施的总称，是将企业网络与外部网络进行相互隔离、相互限制、保护内部网络的重要措施。由于外部网络数据相对开放，病毒、木马等问题都有可能入侵到企业网络中，因此防火墙的设计必不可少。上文，我提到，在外部Internet网络接入与企业网络接受的中间加一道网络监视器，然后，我们将防火墙设计在网络监视器的后面，用于过滤掉那些不安全的服务以及拦截非法用户的入侵和特殊站点的访问，因此网络防火墙是构成企业网络安全系统的重要屏障，另外，我们可以在网络的应用层实现多种方式的防火墙，例如使用代理的服务器或者网络地址转换器，我们还可以在网络防火墙中加装多路软件，这些软件一是充实防火墙病毒库的病毒种类和数量，二是提升防火墙自身的安全可靠性。通过多种手段，在外部网络进入企业网络系统的时候，设置严格的铁闸，从而提升企业网络安全的等级。

三、结论

总而言之，计算机网络技术的快速提升，为互联网的发展带来了革命性的变化，这其中就包括局域网的网络技术、网络拓扑结构、网络安全技术。而网络的使用范围越来越广之后，网络安全的问题就开始逐渐突显出来。这几年，黑客攻击、网络病毒等事件越来越多，尤其是企业网络安全问题更是最近的热门话题之一。由于企业在建立网络安全系统的时候，普遍存在重视技术、轻视安全，疏于管理，因此企业网络的安全问题越演越烈。面对着这些年，企业网络用户快速增长，如何保证企业网络可以正常运行，不受到任何威胁已经成为企业一个不可回避的紧要问题，解决企业网络安全问题已经刻不容缓。如何才能真正做到计算机网络优化，首先就要从计算机网络安全技术做起，从而更好的保证企业计算机网络技术的稳定性和安全性。

参考文献

- [1]高鹏. 计算机网络技术对高校教学管理的优化作用探讨[J]. 计算机产品与流通, 2019(2): 1.
- [2]陈新浩. 对如何优化公司计算机网络技术的探讨[J]. 数字通信世界, 2015, 000(010): 83-83, 110.
- [3]杨旭, 李清菊. 大数据背景下人工智能的计算机网络技术应用探讨[J]. IT经理世界, 2019(5): 3.
- [4]刘素芬. 高职高专院校如何优化计算机网络技术课程的教学[J]. 中国教育技术装备, 2011(33): 2.
- [5]列泳瑶. 构建独木桥旁的高速公路——组建IPTV准专用网解决方案探讨[C]// 2007中国科协年会——通信与信息发展高层论坛.
- [6]张婷, 姚仿秋. 高校教育管理中对计算机网络技术的优化研究[J]. 中国科技纵横, 2016(22): 1.
- [7]鲁梁梁, 周小健. 计算机网络安全可靠性及优化设计问题的探讨解析[J]. 网络安全技术与应用, 2017(4): 2.
- [8]潘志煌. 关于计算机应用技术与信息管理系统整合的优势探讨[J]. 时代农机, 2019, 47(2): 3.
- [9]郑冬花, 彭小娟. 谈如何优化计算机网络技术课程的教学[J]. 中国校外教育, 2008(4): 1.
- [10]于锦梅, 白世梅. 计算机网络服务质量优化方法研究探讨[J]. 计算机光盘软件与应用, 2011(24): 1.