

# 网络安全数据可视化

耿永利

(镇江高等职业技术学校, 江苏 镇江 212016)

**摘要:** 随着经济的迅猛发展, 计算机成为了人们工作中的主要工具, 同时计算机也作为重要传播媒介参与着人们的生活。随着计算机网络技术越来越成熟, 计算机成为了人们获取信息、进行交流的主要工具。同时计算机网络的安全也成为了人们日益关注的问题, 怎样才能将计算机网络的安全风险降到最低, 保证网络数据的安全成为了现在网络技术需要面对和解决的难题。笔者主要是从网络安全数据可视化的角度进行分析, 希望能够起到参考作用。

**关键词:** 网络安全; 可视化; 数据

**中图分类号:** TP393.08 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-9767 (2016) 09-203-02

随着计算机网络技术在参与着人们生活的方方面面, 网络数据开始呈现急速增长的趋势, 计算机网络技术的安全更加受到人们的重视。怎样才能最大限度地保证计算机网络数据的安全、抵制恶性盗取资料、毁坏信息的行为, 尽可能降低由于网络数据不稳定造成的企业经济损失是现在计算机网络技术人员需要解决的问题, 也是当今网络技术的一大难题。网络安全数据可视化就是在这种社会背景下产生的, 笔者将结合网络安全数据可视化的特点展开分析和论述, 希望能够找到问题的突破口, 起到一定的参考价值。

## 1 网络安全数据综述以及可视化的设计流程

网络安全数据主要由两部分组成, 包括从不一样的物理位置和逻辑层次的监控设备采集到的威胁网络安全的数据和非监控网络数据。负责网络数据安全的技术人员主要就是根据这些监控设备以及非监控网络数据发现和处理问题, 保证网络数据的安全。网络安全数据可视化主要是针对工作人员是否能够根据监控得出的数据直接高效地分析网络数据是否安全这种现实需求所提出的。网络安全数据可视化主张利用先进的技术以及计算机设备帮助负责网络安全的工作人员查找网络数据中存在的问题和有害信息, 帮助工作人员提高对网络数据安全的辨识能力, 进而达到保证网络安全的目的, 简单的说就是利用先进的技术突破人们在面对众多潜在信息时人体自身的局限性。

图 1 就是可视化的制作流程, 可视化流程主要包括检查测试、优化图形、匹配图形和分析数据, 一个好的流程设计在使用时可以给使用者减少很多麻烦。

## 2 网络安全数据可视化的发展现状

其实早在 20 世纪末期, 计算机网络技术还不是十分发达时, 就已提出了网络安全数据可视化, 由于当时的网络还不普遍, 所以并没有引起人们的强烈反响。但是, 现在随着网络技术越来越普及, 呈现全民化的发展态势, 需要对大多



图 1 可视化流程

数网络数据信息进行监控, 以此来保证信息的安全。传统的监督方法已不能够满足现代社会庞大的网络数据的要求, 因此, 很多可视化监控软件相继出现, 比如电脑上经常安装的 360 安全卫士、金山杀毒软件等。可以说网络数据的安全已成为绝大多数人关注的重点, 成为了科技发展的必然要求、时代发展的产物, 在社会上引起了人们强烈的关注。

### 2.1 网络安全数据可视化的发展现状

在传统的网络数据监控系统中, 经常采用的方法都比较简单, 对于一些数据和图标的处理都太过拘泥于形式, 这严重影响了负责网络安全的技术人员对于网络信息的判断, 不仅降低了他们的分析效率, 还影响了技术人员对网络信息判断的准确性。而网络安全数据可视化就是针对这一问题的突破性技术, 它可以通过一定的图像或者是坐标轴等将这些毫无规律的网络数据进行归类和分析, 最终呈现出它们的发展趋势。

图 2 为利用可视化技术, 对全国公开应用漏洞的分布类型进行的统计。

**作者简介:** 耿永利 (1982-), 男, 江苏泗阳人, 硕士, 讲师。研究方向: 计算机网络安全、计算机组装。

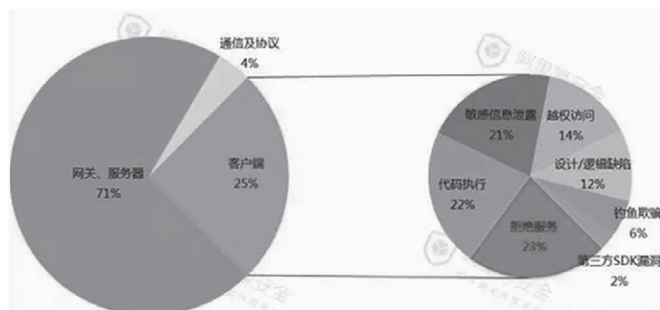


图2 2015年公开应用漏洞的类型分布

## 2.2 对网络数据的显示方式多样化

由于计算机网络技术越来越成熟,使用计算机网络技术的人们也在逐渐增多,相应的负责网络数据安全的技术人员需要监控的网络数据也呈爆炸式增长,网络数据可视化就是针对这些问题进行研发的新技术,改善了这方面的现状,使得网络数据呈现多元化发展态势。

## 2.3 人机交互性得到提高

图3就是一个可视化的参考模型,反映了数据转换的全过程。

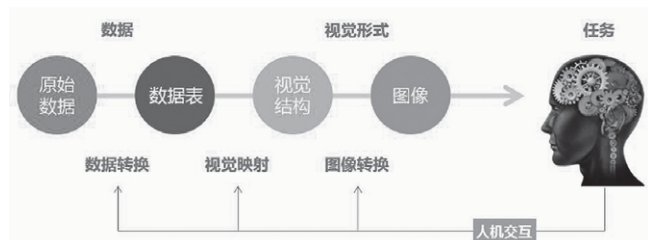


图3 可视化的参考模型

网络数据可视化主要就是针对负责网络数据安全的技术人员的自身局限性所提出的,所以,网络数据可视化的出现提高了人机交互性,在这种技术的基础上研发的电脑软件对于技术人员对信息的分析更加有利,也提高了他们的工作效率和准确性。

## 3 网络安全数据存在的问题

### 3.1 网络数据面临的问题

我国经济的快速发展加快了计算机网络技术发展步伐,目前进入了网络技术发展的赤热化阶段,随着网络中存在的一些漏洞逐渐暴露出来,特别容易引发网络安全问题。其中最为主要的安全问题是四大方面:网络技术规模的扩大、数据信息的稳定、网络数据的传送和相关业务发展。这些都对网络安全管理有一定的阻碍。网络信息数据的稳定就是指在网络数据传输的过程中能够保密,不被泄露,来自外界的不安全因素有很多,比如黑客入侵,病毒感染等。这些来自外界的危险因素威胁到了用户的隐私,这些问题影响了我国网络数据的安全性。

### 3.2 在网络日志中发现问题

现阶段,我国网络数据之间传送的流通性比较差,只有使用网络数据传送设备的流通才能进行数据之间的传输。而且现在的网络数据之间的传输不能自己选择传送设备,只能

依靠网络识别,有时会出现数据传输不能够选择正确方式的情况。这些都是在网络日志中发现的问题,这些问题影响相关工作人员的效率。还发现网络日志中的信息比较单一,所以,在进行网络数据之间的传送时,由于不能对数据进行整体性把握,造成了计算机不能够正确选择传送设备。出现这些问题的原因是因为设备对于信息的了解不到位,不能够对于一些复杂的信息数据进行分析 and 处理,长时间就会有一些数据丢失,而网络数据的安全就会受到影响。

## 4 网络安全数据可视化的措施

网络数据可视化关系着网络数据的安全性,能够有效降低计算机网络使用者的风险。在现阶段尽管我国的计算机网络技术在很多方面都已有了重大突破,但是网络使用环境仍然不稳定,经常会出现一些系统病毒扩散以及服务攻击受阻等情况。新闻中经常会播报一些用户的流量使用情况发生不正常变化,这正是因为网络不稳定造成的。工作人员在进行流量的监控期间,应对于流量的使用情况进行合理分析和监控,最大限度地做好网络监督和维护工作,这样才尽可能保证网络的安全。人们经常所说的黑客之所以能够传播病毒、偷取信息正是由于网络系统存在一定的隐患,对企业的发展和个人的都有一定的影响。计算机网络技术人员应尽可能避免这种问题的发生,用户在操作计算机的过程中应有一定的安全意识,尽量避免在公众平台上留下自己的个人信息,注意保护自己隐私。网络技术人员在进行网络数据监督的过程中,经常会使用监督系统对网络进行扫描,看网络中是否存在木马病毒,并且将扫描的数据信息发送给网络安全数据分析师,他们共同合作保证网络安全。

## 5 结 语

随着科学技术的高速发展,计算机网络在人们生活中的应用越来越普遍,对于社会的进步和发展也具有十分重要的意义,尽管网络技术人员通过不断的探索已在网络安全数据可视化技术方面取得一定的突破,但是想要完全实现网络安全数据可视化并不是一件简单的事情,必须要对现在的网络技术进行详细系统的分析研究,确定网络数据对于服务设备的要求,改善目前网络技术中的不足,并且大力培养专业技术人才,为我国网络技术的发展作出努力,实现网络数据的安全发展。

## 参考文献

- [1] 钟明. 网络安全数据可视化探究[J]. 网络安全技术与应用, 2015(1):118.
- [2] 徐东镇. 网络安全数据可视化综述[J]. 网络安全技术与应用, 2014(11):128-129.
- [3] 任炜. 网络安全数据可视化综述[J]. 信息通信, 2014(12):142-143.
- [4] 赵颖, 樊晓平, 周芳芳, 等. 网络安全数据可视化综述[J]. 计算机辅助设计与图形学学报, 2014(5):687-697.