

文章编号: 2095-2163(2019)05-0290-03

中图分类号: TP393.08

文献标志码: A

大数据环境下基于节点可靠度的网络安全监测软件设计探讨

林莉芸, 董秀青

(信阳职业技术学院 数学与计算机科学学院, 河南 信阳 464000)

摘要: 随着国内现代化技术的迅速发展, 加上网络运行速度的不断提升, 大数据时代下计算机网络信息安全需求提上日程, 而且计算机网络已经在人类生活中发挥举足轻重的作用。但其一方面可为人类的生活带来便捷, 另一方面也给人类的生活带来了网络安全问题的困扰。面对计算机网络技术的快速发展, 就要对其网络安全方面进行探究。基于此, 本文主要论述了在大数据环境下基于节点可靠度的计算机网络安全监测软件的设计与实现。

关键词: 大数据时代; 节点可靠度; 计算机网络信息安全; 监测软件

Discussion on the design of network security monitoring software based on node reliability in big data environment

LIN Liyun, DONG Xiuqing

(School of Mathematics and Computer Sciences, Xinyang Vocational & Technical College, Xinyang Henan 464000, China)

[Abstract] With the rapid development of China's modern technology and the rapid speed of network operation, computer network information security needs are on the agenda in the era of big data, because computer networks have become a pivotal role in the social life. While the computer network brings benefits to human life, it also brings some problems of network security for human life security. In order to catch up with the development of computer network technology, its network security aspect could be explored and this problem be solved for mankind as soon as possible. This paper mainly discusses the design of computer network security monitoring software based on node reliability in big data environment.

[Key words] big data era; node reliability; computer network information security; monitoring software

1 计算机网络安全现状分析

在大数据^[1]环境下, 人们已经生活在信息迅猛增长的信息化时代。计算机网络彻底改变了人们的生活, 而且众多的电子设备也应运而生, 如 5G 手机。只要打开手机, 就可以浏览网络上的各类信息; 并且可以在互联网上发布分享, 使更多的人可以看到。网络信息给人类享受便利, 也改变了人类的生活方式的同时, 也给人们的正常生活带来了诸多的信息安全问题^[2], 如身份证信息泄露、银行卡密码被盗等等。在大数据环境下, 网络上这些信息安全问题就亟待解决, 否则这些安全问题有可能会对网络用户以及网络系统造成巨大的损失。因此, 在大数据环境下, 应不断优化计算机网络安全技术。由于计算机网络具备的开放性特点, 即使得来自病毒袭击、黑客攻击以及自然因素等引发的安全问题长期以来就始终在困扰着社会生活的方方面面。综上所述, 在大数据环境下, 若要营造一个安全的上网环境, 就需要对计算机网络安全技术^[3]进行研究, 从而加强计算机网络信息安全的防护措施。文

中拟展开分析论述如下。

2 大数据时代计算机网络信息安全问题

2.1 黑客入侵

当计算机网络遭受黑客攻击时, 就会造成信息丢失、系统瘫痪等问题。一般情况下, 黑客会以 2 种方式攻击计算机系统^[5], 对此可做分述如下。

(1) 有针对性选取攻击目标, 并对其发起主动攻击, 例如: 破坏目标信息数据、盗取目标账号信息。

(2) 通过解码或者截取目标信息, 计算机可以正常运行。

综上, 这 2 种形式的恶意攻击会造成被攻击对象的信息丢失, 严重威胁网络用户的信息安全。

2.2 病毒攻击

在大数据背景下, 网络环境的开放程度更高, 而且数据量极大, 各种数据的传播速度也更快, 这些特点均将导致计算机感染病毒的概率出现飞跃式增加。计算机的病毒形态具有多种特征, 有些病毒可以通过移动设备传播, 如 U 盘和 CD-ROM 等。也有些可以通过网站链接或者电子邮件传播。病毒具有

作者简介: 林莉芸(1978-), 女, 硕士, 讲师, 主要研究方向: 网络与多媒体、软件技术。

收稿日期: 2019-07-13

哈尔滨工业大学主办 ◆ 科技创新与应用

潜伏性、破坏性、侵略性和传染性。尤需指出的是, 病毒是有传染性的, 一旦网络中的计算机感染了病毒, 那么整个网络中的计算机就会受到威胁^[4], 无形中计算机网络系统中的用户信息就将面临重大的安全风险。

3 在大数据环境下基于节点可靠度的网络安全监测软件设计

基于节点可靠度的网络安全监测软件是一种对网络进行安全监控的平台。软件可以查看软件数据信息和配置软件参数, 诸如: 结构、功能、逻辑、概念、应用范围、接口等。这里将给出阐释详述如下。

3.1 状态视图方面的设计

系统中的“状态视图”是对当前无线网络服务器设备状态视图的信息呈现, 点击后进入到对应的功能界面, 其中含有多个功能按钮和参数, 使用者可根据情况进行点击处理。具体如图 1 所示。

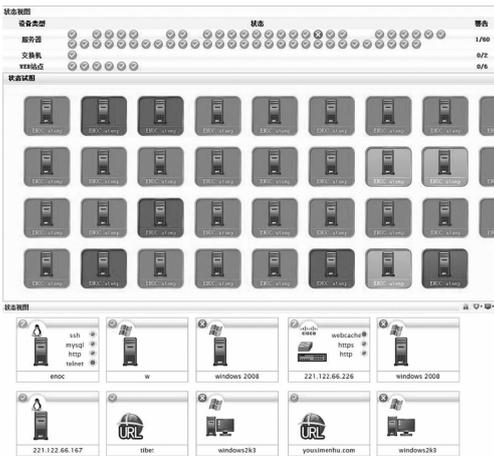


图 1 状态视图
Fig. 1 State view

系统中分为不同的板块和信息数据, 让用户可以更好地了解服务器的动态情况和监测数据。研究中的部分代码参见如下。

```
public CreditComQualityEvalition() {
public
    CreditComQualityEvalition( string
pName, string pSchoolId, string pTermId, int
pStairId, string pStairName, int pSecendId, string
pSecendName, string pSection)
{
this._name = pName;
this._schoolid = pSchoolId;
this._termid = pTermId;
this._stairid = pStairId;
this._stairname = pStairName;
```

```
this._secendid = pSecendId;
this._secendname = pSecendName;
this._section = pSection;
}
public virtual string Name
{
get { return _name; }
set
{
if (value != null && value.Length > 500)
throw new Argument Out Of Range Exception
("Name", "Name value, cannot contain more
than 500 characters");
_bIsChanged |= (_name != value);
_name = value;
}
}
```

3.2 网络安全监测方面的设计

运用定制功能菜单指令, 用户可点击网络安全监测进入系统操作界面。根据系统显示的功能, 用户可了解到网络安全监测细节, 再根据实际需求对网络安全监测做出处理, 从而可提升用户操作的流畅度, 保证系统的正常运行。系统操作界面如图 2 所示。研究中的部分代码参见如下:

```
public virtual string Companya
{
get { return _companya; }
set
{
if (value != null && value.Length > 50)
throw new Argument Out Of Range Exception
("Companya", "Companya value, cannot
contain more than 50 characters");
_bIsChanged |= (_companya != value);
_companya = value;
}
}
public virtual string CompanyAid
{
get { return _companyaid; }
set
{
if (value != null && value.Length > 50)
throw new Argument Out Of Range Exception
("CompanyAid", "CompanyAid value, cannot
```

contain more than 50 characters");

```

    _blsChanged |= (_companyaid != value);
    _companyaid = value;
}
}

```

public virtual string CompanyAman

```

{
get { return _companyaman; }
set

```

```

if ( value != null && value.Length > 50)
    throw new Argument Out Of Range Exception

```

("CompanyAman", "CompanyAman value, cannot contain more than 50 characters");

```

    _blsChanged |= (_companyaman != value);
    _companyaman = value;
}
}

```

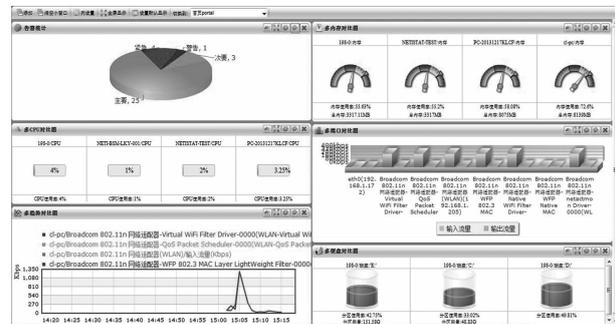


图2 系统操作界面

Fig. 2 System interface

(上接第 289 页)

标的调研汇总,利用 SPSS Modeler 18.0 进行 C5.0 决策树构建,模型的预测准确率达到 81.48%。从规则集中得出基本每股收益 X_{11} 、总资产增长率 X_{18} 、营业毛利率 X_5 、现金比率 X_{24} 、全部现金回收率 X_9 这 5 项指标对企业的风险预警能产生重大影响。企业在日常监管中应当对这些层面给予足够重视,建立动态化监管。另外,实证中选取的指标数量有限,且企业的选取仅仅是制造业、而未能做到行业细化,这些都会对结果产生一定的影响,也是今后需要加大研究工作力度的地方。

参考文献

[1] 王秋玮,叶枫. 新常态下 ST 公司财务困境预警研究—基于C5.0

4 结束语

现实生活中,在对计算机网络安全进行防范治理时,各部门要建立可行的监管机制,加大监控管理的力度,规范人们操作计算机的行为。积极优化和升级网络安全检测技术和保护技术,充分利用计算机网络智能化和自动化的特点,全面消除网络安全的风险隐患。通过本文研究可知,该软件具有强大的自动化功能和个性化能力,可满足用户的各种特殊要求。

参考文献

[1] 白雪萍. 大数据时代计算机网络安全与防护[J]. 电子技术与软件工程,2019(10):201.
 [2] 王鹏翔. 大数据时代计算机网络安全与防护措施[J]. 计算机产品与流通,2019(5):44
 [3] 曾嵘娟. 大数据时代中计算机网络安全防护问题研究[J]. 计算机产品与流通,2018(8):30,32
 [4] 董明. 大数据发展对软件个人信息安全的影响[J]. 电子技术与软件工程,2019(8):204.
 [5] 何炎,强立新. 影响计算机网络安全的主要因素和应对措施[J]. 价值工程,2015(8):261-262.

算法的财报面板数据[J]. 财会通讯,2018(23):107-111,129.
 [2] 白承彪. 数据挖掘在上市公司财务危机预警中的应用[J]. 中国外资,2011(4):60-61,63.
 [3] 邝文轩. 企业财务风险的形成原因和预警机制的探讨[J]. 现代商贸工业,2018,39(32):125-126.
 [4] 李玉侠. 大数据与企业财务风险预警[J]. 中国商论,2018(29):10-11.
 [5] 姚青翠. 企业财务分析的预警作用研究[J]. 中国市场,2018(28):135-136.
 [6] 蔡立新,李嘉欢. 大数据时代企业财务风险预警机制与路径探究[J]. 财会月刊,2018(15):38-43.