

计算机工程安全问题及其对策分析

曹 麒

中国银联股份有限公司, 上海 201210

[摘要] 计算机技术一直引领时代进步的重要学科, 随着“互联网+”的深入, 人们的生活、工作和学习等都脱离不了互联网和计算机软件, 计算机工程发展如火如荼, 深刻的影响着我们的方方面面。五花八门的计算机软件在给社会发展带来极大便利的同时, 也引发了各类安全问题。文中从计算机工程发展现状和存在问题进行深刻剖析, 提出应对问题的对策和方案, 为提高网络安全提供参考。

[关键词] 软件工程; 安全防御; 对策分析

DOI: 10.33142/sca.v3i6.2473

中图分类号: TP309

文献标识码: A

Computer Software Engineering Security Problems and Countermeasures Analysis

CAO Qi

China UnionPay Co., Ltd., Shanghai, 201210, China

Abstract: Computer technology has been leading the important subject of the times. With the development of Internet +, people's lives, work and study are all separated from internet and computer software. The development of computer software engineering is in full swing, which has a profound impact on our aspects. Various kinds of computer software not only bring great convenience to social development, but also cause all kinds of security problems. This paper analyzes the current situation and existing problems of computer software engineering and puts forward countermeasures and schemes to solve the problems, so as to provide reference for improving network security.

Keywords: software engineering; security defense; countermeasure analysis

引言

伴随着计算机技术的不断发展, 软件工程作为计算机发展的必然产物, 在信息技术发展中扮演了重要的角色。计算机工程通过系统平台、程序语言、软件开发、测试等多方面的计算机知识的综合应用, 不断地通过便捷性的手段改变着人们的生活习惯^[1]。如支付宝改变了人们长期以来的依赖于银行的付款模式, 滴滴平台开创了全民共享的共享经济模式。但是计算机工程是一把双刃剑, 有利也有弊。如常用的小程序, 在不断地简化生活程序的同时, 通过大数据方式采集了海量的数据资源, 数据一旦落入违法分子手中, 将严重威胁用户安全, 如新型的网络诈骗等。另外, 伴随着软件应用范围的不断深入, 国家机关、研究机构等的涉密数据也存在网上暴露的安全隐患, 以及商业机密等, 不仅危害人们的正常生活和工作, 也将造成重大的经济损失^[2]。因此, 计算机工程的安全问题得到了越来越多专家的重视。

1 计算机工程发展现状

随着国家对网络安全不断地引导与宣传, 越来越多的用户、企业开始重视自身的网络安全, 网络安全意识不断提高^[3]。2020年, 新冠病毒的爆发, 催生了远程办公的热度。当你落座家中, 与各地同事沟通协作无间时, 视频会议参加链接或来自部门的邮件等都可能会导致电脑运行速度莫名其妙地变得缓慢, 这可能表示病毒已经侵入你的电脑设备。随着网络病毒的不断演变的攻击方式和更多变的威胁态势, 需要我们有能力“御”其变, 更能主动“预”其变。根据《亚信安全 2019 年度安全威胁回顾及预测》显示, 电脑病毒, 尤其是典型的勒索病毒和挖矿病毒拦截数量从 3 月份 14927 的峰值降到 12 月份的 9298。随着移动设备的数据价值越来越大, 恶意程序、假冒程序、数据泄露、ATP 攻击等移动端应用安全威胁与日俱增, Android 平台的安全风险状况依然严峻, 大量病毒仿冒 APP, 还有伪装成 Currency Converter 和 BatterySaverMobi 程序用于传播银行木马, 这给“新型冠状病毒感染肺炎疫情”期间采用远程办公的用户带来极大的威胁。

2 存在问题

2.1 安全隐患隐蔽性大

在平时的工作中, 不可避免地需要使用计算机, 而在计算机中安装软件时, 往往通过互联网搜索获得安装包^[4]。当前, 互联网下载端口数量多, 真伪难查, 尤其是一些冷门的小众软件, 往往通过第三方渠道下载, 这种安装包往往会捆绑大量的无关软件, 用户在下载安装过程中很容易在不知情或没注意的情况下, 安装了大量的垃圾应用软件, 这种

情况下, 非法分子很容易内嵌病毒软件。计算机系统整体构造庞大, 计算机病毒软件往往隐蔽性很强, 这种情况下, 病毒软件轻而易举地就能持续存活在计算机系统中, 不断地获取内部数据, 危害用户信息安全。

2.2 病毒库更新换代快

据统计, 目前全球计算机病毒种类已经超过了 4 亿, 但是没有一个杀毒软件能全部容纳这些病毒样本, 而作为杀毒软件本身, 也极有可能带有病毒。计算机病毒往往具有可复制性强、危害范围广、可变异性强的特点, 一种病毒可能经过代码重构会组成多种新的病毒种类^[5]。这对于对信息安全要求极高的单位是很大的安全隐患, 除非杜绝计算机软件, 显然这是不可能的。可以说, 使用计算机软件, 就会有存在计算机病毒的可能性。全球黑客联盟人数众多, 大量的计算机顶尖怪才充斥其中, 其更新病毒的技术和手段远高于网络正义人士。这也是导致当前计算机系统只能不断地填补漏洞以应对病毒入侵的现状。

2.3 计算机软件自身抵御风险能力不足

电脑软件工程经常受到外部病毒的入侵, 还是因为它本身的防护不够好, 才给了外部病毒机会。从计算机软件工程自身而言, 自我抵御风险能力是提升计算机系统健康的重要一环^[6]。但当前很多软件开发商, 为了公司利益, 并不注重软件的安全建设, 在漏洞防护上并没有有效的应对机制, 甚至并没有进行任何安全设计。这类软件在传播过程中, 因不具备安全防护机制, 极易成为计算机病毒寄居的对象, 随着用户的安装感染用户计算机系统, 又随着网络和移动设备, 在用户与用户之间大肆传播, 导致病毒泛滥、复制和变异, 最终引发系统瘫痪、信息泄露, 造成重大经济损失。

3 对策方案

3.1 建立健全计算机软件安全监管机制

在计算机软件工程安全管理过程中, 政府扮演着必不可少的角色。政府也是计算机软件的用户, 也会受到同样的信息安全威胁, 作为社会秩序的重要管理者, 政府应该承担起维护计算机软件安全的监管责任。从政府角度, 出台相关的政策制度, 建立健全安全监管机制, 营造良好的信息安全环境。开展计算机软件安全宣传活动, 提高社会公众信息安全意识^[7]。建立侵害信息安全惩戒机制并加大宣传, 提高人们的安全意识, 降低信息犯罪。建立信息举报奖励机制, 对有捆绑病毒的非法网站进行在线举报, 并对举报者加以奖励, 依靠广大的用户净化网络生态环境。

3.2 构建计算机软件安全防护机制

计算机软件工程安全不仅受到外部病毒的威胁, 同时自身的防御能力也是尤为重要。在计算机软件设计和开发过程中, 计算机软件开发人员要具备安全意识, 对计算机病毒的特点、入侵方式、常用的计算机病毒防御工具进行不断的学习, 在产品初期, 将产品的防御能力水平考虑在内, 建立高度可靠性的安全防护机制, 做出针对性的防御措施^[8]。同时, 在信息系统集成过程中, 要考虑联合其他软硬件设备进行物理隔离, 如杀毒软件、防火墙、网闸等, 通过系统日志等做好记录。在用户使用过程中, 做好按时检测网络安全与软件防护工作, 定期对计算机进行数据记录, 结合实际要求对软件系统的安全性进行具体分析和预测。

3.3 提高用户安全意识杜绝非法网站

用户是计算机软件的最终使用人, 也是病毒的主要传播者。在软件使用过程中, 要加强对用户操作的引导, 用户要主动加强安全防范意识, 对于个人隐私, 如个人数据等, 尽量不上传到网络中。安装专业性的杀毒软件, 定期升级更新病毒库, 定期进行全盘病毒查杀。在使用互联网期间, 不登录非法网站, 不下载不明来路的安装包, 在安装过程中, 加强审查, 减少软件捆绑, 将病毒拒绝在个人计算机门外。

4 结束语

随着“互联网+”在各行各业中的渗透和发展, 人们的生活、工作和学习越来越离不开计算机软件, 然而伴随着便捷性的同时, 也带来了安全隐患。加强计算机软件工程安全已经成为影响国家之间联系以及竞争的主要因素, 和推进网络信息健康绿色发展的重要因素。通过政府主导、源头管理、用户管理等, 营造信息安全的良好环境。

[参考文献]

- [1] 余明阳, 查志勇, 詹伟, 梁航函. 计算机软件工程在智能电网建设中的应用分析[J]. 电子世界, 2020(13): 152-153.
- [2] 朱建峰. 数据库基于计算机软件的编程技术策略浅析[J]. 计算机产品与流通, 2020(04): 21.
- [3] 陈赣浪. “新工科”背景下软件工程专业计算机基础课程的创新与实践[J]. 电脑知识与技术, 2020, 16(11): 108-109.
- [4] 农纳曼. 基于计算机软件的数据库编程技术[J]. 信息记录材料, 2019, 20(12): 140-141.
- [5] 柯采. 从计算机软硬件发展史看软件工程知识体系[J]. 电脑编程技巧与维护, 2019(11): 158-160.
- [6] 冯明武. 新时期基于计算机软件的数据库编程技术分析[J]. 湖北农机化, 2019(21): 157-158.
- [7] 张学立, 田林琳. 基于计算机软件的数据库编程技术浅谈[J]. 时代农机, 2018, 45(11): 163.
- [8] 黎晓凤, 刘敏, 钟明辉. 面向东盟的计算机专业课程双语教学模式的研究——以广西外国语学院软件工程专业为例[J]. 大学教育, 2018(11): 159-161.

作者简介: 曹麒 (1984.8-), 男, 毕业院校: 同济大学, 所学专业: 软件工程, 当前就职单位: 中国银联股份有限公司, 职务: 客户端开发工程师, 职称级别: 目前无职称。