

信息安全

易用的操作系统安全模型的设计和实现

刘尊<sup>1</sup>,李伟华<sup>2</sup>,王涛<sup>2</sup>

- 1. 西北工业大学 计算机学院
- 2. 西北工业大学计算机学院

**摘要:** 提出并实现了一种应用于PC操作系统的安全模型USPM,在保证足够安全性同时具有兼容性好、无需专门配置即可使用的特点。模型使系统能够在被黑客攻击成功的情况下保证机密文件不丢失、关键文件完整性不被破坏。USPM模型通过限制那些与远程系统进行数据交换的进程的活动来保证系统的安全性,同时通过设置一些例外规则部分的允许特定进程的访问活动来提高系统的易用性,达到在安全性和易用性间的平衡。测试表明,USPM具有较好的安全性,较低的开销和很好的易用性、兼容性。

**关键词:** 操作系统 安全模型 安全规则 易用性 机密性 完整性 operating system security model security rule usability confidentiality integrity

Design and implementation of usable security model for operating system

**Abstract:** A Usable Security Protected Model (USPM) for operating system was proposed and implemented. This model provided enough security for operating system with good compatibility and less special configuration. With this model, one can keep the secret of confidential documents and protect important files from being damaged even after a successful attack. The authors used a rule that limited the activities of processes who communicated with the remote system to ensure the security of the operating system and a number of exceptions that permitted particular activities of particular process to improve the usability of the system. A set of tests show that the model is easy to use, and it has good security, lower costs and good compatibility.

Keywords:

收稿日期 2009-03-14 修回日期 2009-04-15 网络版发布日期 2009-09-01

DOI:

基金项目:

国家级基金

通讯作者: 刘尊

作者简介:

作者Email:

参考文献:

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF (676KB)
- [HTML全文]
- 参考文献[PDF]
- 参考文献

服务与反馈

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 操作系统
- 安全模型
- 安全规则
- 易用性
- 机密性
- 完整性
- operating system
- security model
- security rule
- usability
- confidentiality
- integrity

本文作者相关文章

- 刘尊
- 李伟华
- 王涛

PubMed

- Article by Liu,z
- Article by Li,W.H
- Article by Yu,s

本刊中的类似文章

1. 谢蓉 赵凯瑞 王新民 .实时操作系统 $\mu\text{C}/\text{OS}-\text{II}$ 在DSP TMS320LF2407A上移植、裁剪及应用[J]. 计算机应用, 2006,26(11): 2759-2761
2. 李虎雄 戴大蒙 陈赛娉 .综合性能监控管理模型的设计与实现[J]. 计算机应用, 2007,27(1): 252-253
3. 孟江涛; 卢显良; 田荣华.一个基于引用监控机的内核完整性保护方法[J]. 计算机应用, 2006,26(5): 1071-1074
4. 郁发新.常用嵌入式实时操作系统比较分析[J]. 计算机应用, 2006,26(4): 761-764
5. 包必显 曾庆凯.一种基于数据流依赖关系的可信恢复方法[J]. 计算机应用, 2008,28(10): 2467-2470
6. 蒋建春 曾素华 岑明.一种基于异构双核处理器的嵌入式操作系统构架设计[J]. 计算机应用, 2008,28(10): 2686-2689
7. 陈宏兵 刘志军 李千目 许满武 .可更新数据的数据完整性保护方法[J]. 计算机应用, 2006,26(9): 2105-2108
8. 熊云萍 曾广周 .基于生物免疫的迁移实例完整性检测研究[J]. 计算机应用, 2006,26(7): 1514-1516
9. 阎梦天 丁志刚 王挺 宗宇伟.实时操作系统内存分配性能检测[J]. 计算机应用, 2007,27(11): 2838-2840
10. 夏磊 黄皓 于淑英 王志强.NUTOS系统多策略安全模型设计与实现[J]. 计算机应用, 2007,27(11): 2699-2703
11. 王书海 冯志勇 蔡朝晖.权限可控的公开验证代理签密方案[J]. 计算机应用, 2008,28(12): 3163-3164
12. 李青 吴少校 乔崇 史岗 刘金刚.基于龙芯处理器的网络防火墙系统的设计与实现[J]. 计算机应用, 2008,28(6): 1372-1375
13. 谭良.可信操作系统中可信客体的研究[J]. 计算机应用, 2008,28(5): 1186-1189
14. 魏镇韩 陈鸣.ISP拓扑测量中的完整性评估方法研究[J]. 计算机应用, 2008,28(8): 1954-1958
15. 周狄波 王迪峰.基于Linux的内存式WebGIS设计与实现[J]. 计算机应用, 2009,29(07): 1974-1977
16. 孙明 陈波 周明天.结合DL-safe规则的评估日志本体访问模式 [J]. 计算机应用, 2009,29(05): 1401-1404
17. 王涛 曾庆凯.动态安全策略的权限撤销研究[J]. 计算机应用, 2009,29(07): 1809-1812
18. 王亚军 刘金刚.Windows程序运行于Linux系统的技术 [J]. 计算机应用, 2009,29(08): 2128-2131
19. 董吉文 张阳.嵌入式实时操作系统任务调度算法的改进与应用[J]. 计算机应用, 2009,29(09): 2516-2519

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="3154"/>