



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика и системы управления»

КАФЕДРА ИУ7 «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

НА ТЕМУ:

«Загружаемый модуль ядра для защиты файла от изменения
привилегированным пользователем»

Студент группы ИУ7-76Б

(Подпись, дата)

П. А. Калашков

(И.О. Фамилия)

Руководитель курсовой работы

(Подпись, дата)

Н. Ю. Рязанова

(И.О. Фамилия)

2023 г.

РЕФЕРАТ

Расчетно-пояснительная записка 7 с., 0 рис., 0 табл., TODO ист.

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ, ЗАГРУЖАЕМЫЙ МОДУЛЬ ЯДРА, TODO

Цель работы — разработка загружаемого модуля ядра для защиты файла от изменения привилегированным пользователем.

Результаты: TODO

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	7

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В работе используются следующие термины с соответствующими определениями:

ОС — Операционная система

ПК — Персональный компьютер

ВВЕДЕНИЕ

Операционные системы, в основе которых лежит ядро Linux, являются одними из самых популярных ОС в мире: к апрелю 2023 года ими пользуются 42% пользователей мобильных устройств, 1.2% пользователей ПК [1], а также 40.23% разработчиков [2].

В администрировании UNIX-подобных ОС существует понятие root аккаунта, у которого есть доступ ко всем командам и файлам системы [3]. Захват root-прав или других привилегированных учетных данных повышает шанс хакеров остаться незамеченным в сети и получить доступ к важным системам и данным.

Целью работы является разработка загружаемого модуля ядра для защиты файла от изменения привилегированным пользователем. Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- 1) провести анализ предметной области;
- 2) провести анализ структур и функций, предоставляющих возможность реализовать поставленную задачу;
- 3) разработать алгоритмы и структуру загружаемого модуля ядра, обеспечивающего защиту выбранного файла от изменения привилегированным пользователем, с учётом предотвращения работы функций write, rename, remove и операций изменения владельца файла и группы пользователей файла;
- 4) исследовать разработанную программу.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Operating System Market Share Worldwide [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://gs.statcounter.com/os-market-share#monthly-202111-202303> (дата обращения: 07.10.2023).
2. Stack Overflow Developer Survey 2022 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://survey.stackoverflow.co/2022/#operating-system> (дата обращения: 07.10.2023).
3. root Definition, The Linux Information Project [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.linfo.org/root.html> (дата обращения: 07.10.2023).