

Авторська довідка (кваліфікаційної роботи бакалавра)

Назва кваліфікаційної роботи бакалавра Методи шифрування даних в операційних системах.
Unix та MacOS

назви записувати нижнім регістром (як у реченні)

Назва (англ.): Data encryption methods in Unix and MacOS operating systems

переклад англійською

Освітній ступінь : бакалавр

Шифр та назва спеціальності: 125 «Кібербезпека»

напр.: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

Екзаменаційна комісія: Екзаменаційна комісія № 40

напр.: Екзаменаційна комісія №1

Установа захисту: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

напр.: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Дата захисту: 22 червня 2023 року

Місто: Тернопіль

Сторінки:

Кількість сторінок роботи: 74

УДК: 004.45

Автор роботи

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Навроцький Дмитро Петрович

розкривати ініціали

Прізвище, ім'я (англ.): Navrotskyi Dmytro

використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце навчання (установа, факультет, місто, країна): ТНТУ ім. І. Пулюя, Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії, Кафедра кібербезпеки, м.Тернопіль, Україна

Керівник

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Загородна Наталія Володимирівна

повністю

Прізвище, ім'я (англ.): Zagorodna Nataliya

використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): ТНТУ ім. І. Пулюя, Україна

Вчене звання, науковий ступінь, посада: доцент, кандидат технічних наук, зав. каф. кібербезпеки

Рецензент

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Шимчук Григорій Валерійович

повністю

Прізвище, ім'я (англ.): Shymchuk Hryhori

використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): ТНТУ ім. І. Пулюя, Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії, Кафедра комп'ютерних наук, м.Тернопіль, Україна

Вчене звання, науковий ступінь, посада: старший викладач кафедри КН

Ключові слова

Українською: шифрування, пераційні системи, unix, freebsd, macos, apfs, geli, encfs.

до 10 слів

англійською: encryption, operating systems, unix, freebsd, macos, apfs, geli, encfs.

до 10 слів

Анотація

українською:

Кваліфікаційна робота присвячена аналізу методів шифрування даних в Unix та MacOS. Дослідження в цій роботі дозволяє зрозуміти принципи роботи з шифруванням даних в цих операційних системах, оцінити їх ефективність, переваги та недоліки.

Огляд загальних принципів шифрування, включаючи поняття та класифікацію методів шифрування розглянуто в першому розділі кваліфікаційної роботи.

В другому розділі розглянуто загальні принципи шифрування даних в операційній системі FreeBSD, як представнику операційних систем типу Unix. Показано методу шифрування файлів, шифрування дискового простору. Проаналізовано методи шифрування за допомогою GELI та EncFS. Розглянуто принципи роботи цих методів, їх застосування. Розглянуто методи шифрування даних в операційній системі MacOS. Проаналізовано методи Шифрування жорсткого диску в цілому за допомогою Disk Utility та Encrypted APFS та створення зашифрованого дискового образу за допомогою Disk Utility з файловою системою Encrypted APFS.

В третьому розділі проведено порівняльний аналіз різних методів шифрування даних в Unix та MacOS, включаючи їх переваги, недоліки, рівень захисту, зручність використання та інші фактори, що впливають на вибір методу шифрування. Даний розділ також включає аналіз сумісності між різними методами шифрування.

англійською:

The qualification thesis is devoted to the analysis of data encryption methods in Unix and MacOS. The research in this paper allows understanding the principles of data encryption in these operating systems, evaluating their effectiveness, advantages, and disadvantages. The work can be used for educational purposes to illustrate encryption methods in Unix and MacOS.

An overview of general encryption principles, including the concepts and classification of encryption methods, is considered in the first chapter of the qualification paper.

The second chapter discusses the general principles of data encryption in the FreeBSD operating system as a representative of Unix-like operating systems. It presents the methodology of file encryption, disk space encryption. The encryption methods using GELI and EncFS are analyzed. The data encryption methods in the MacOS operating system are examined. The encryption methods of the hard disk as a whole using Disk Utility and Encrypted APFS, and the creation of an encrypted disk image using Disk Utility with the Encrypted APFS file system are discussed. The principles of operation and application of these methods are examined.

The third chapter provides a comparative analysis of various data encryption methods in Unix and MacOS, including their advantages, disadvantages, level of protection, usability, and other factors influencing the choice of encryption method. This chapter also includes an analysis of compatibility between different encryption methods..

Бібліографічний опис:

Навроцький Д.П. Методи шифрування даних в операційних системах Unix та MacOS: кваліфікаційна робота бакалавра за спеціальністю 125 — Кібербезпека / Д. П. Навроцький. – Тернопіль : ТНТУ, 2023. – 63 с.