УДК 316.7

[1] **С. В. Юхименко**

РОЗРОБКА СИСТЕМИ ПІДВИЩЕНОЇ БЕЗПЕКИ ВІД НЕСАНКЦІОНОВАНОГО ДОСТУПУ ДО ІНФОРМАЦІЇ ШЛЯХОМ ВІРТУАЛІЗАЦІЇ

[1] Вінницький національний технічний університет

Анотація

Запропонований комплекс гібридного гіпервізора, паравіртуалізації, операційних систем з відкритим програмним кодом, програмного забезпечення з відкритим програмним кодом, їх комбінування та розподілення по віртуальним машинам, що в системі забезпечує спосіб суттєвого зниження ризику несанкціонованого доступу до інформації користувача такої системи.

Ключові слова: віртуалізація, віртуальна машина, гіпервізор, несанкціонований доступ до інформації, відкритий програмний код.

Abstract

The proposed hybrid hypervisor, paravirtualization, open source operating systems, software with open source code, their combination and distribution by virtual machines, which provides a way to significantly reduce the risk of unauthorized access to user information of such a system.

Keywords: virtualization, virtual machine, hypervisor, unauthorized access to information, open source.

Вступ

Нині забезпечення користувача від вірусного програмного забезпечення, недобросовісних веб-сервісів та прогалин у безпеці операційних систем є надважкою задачею. Особливо при роботі користувача на операційних системах із пропрієтарною ліцензією.

Метою роботи є розроблення робочого середовища для користувача із застосуванням передових можливостей паравіртуалізації з підтримкою апаратної віртуалізації, котре дозволить суттєво знизити ризик несанкціонованого доступу до інформації навіть на потенційно зараженій машині.

Результати дослідження

Для одночасної безпечної роботи кількох різних операційних систем на користувацьких комп’ютерах доцільно використовувати підвид віртуалізації паравіртуалізація, оскільки такий метод комбінує у собі високу швидкодію гостьових операційних систем та єдність цілісного інтерфейсу для всіх віртуальних машин, що спрощує користування такою системою.[1]

В якості хостової операційної системи було вирішено обрати операційну систему «QubesOS», оскільки вона розробляється і поширюється під вільною ліцензію, що зменшує потенційну кількість векторів атак на неї, а також означає, що система поширюється безкоштовно.[2]

В якості госьтових операційних систем застосовуються операційні системи: «Debian» (оскільки серед сімейства дистрибутивів GNU/Linux для неї існує найбільше програмних пакетів), «Fedora»

(оскільки вона комбінує у собі достатньо велику кількість функціоналу щоб бути зручною у користуванні і достатньо компактну основу щоб бути ефективним сервером, або одноразовою віртуальною машиною), «Whonix» (оскільки це ефективний інструмент для створення шифрованого анонімізованого тунелювання мережевого трафіку), «ArchLinux» (за свою унікальну швидкодію), «Windows» (оскільки в бізнес реаліях доводиться часто використовувати цю систему для роботи із пропрієтарним ексклюзивним програмним забезпеченням).

Висновки

Встановлено, що запропонований підхід надає широкий набір можливостей використання багатьох операційних систем одночасно, дозволяє підвищити загальну стійкість системи до спланованих атак із мережі, а також зберігати безпечну роботу навіть після того як окремі віртуальні машини було скомпроментовано довільним чином.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Tariq A. Securing Citrix XenApp Server in the Enterprise / Azad Tariq., 2008. – 528 с. – (1). – (ISBN: 9780080569987)
2. Chisnall D. Definitive Guide to the Xen Hypervisor / David Chisnall., 2013. – 320 с. – (3). – (ISBN-13: 978-0-13-234971-0).

Юхименко Святослав Валентинович — студент групи УБ-14б, факультет менеджменту та інформаційної безпеки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: yukho007@gmail.com

Науковий керівник: ***Карпінець Василь Васильович*** — к.т.н., доцент кафедри МБІС, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

Yukhymenko Svyatoslav V.. — Department of Management and Information Security, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email : yukho007@gmail.com

Supervisor: ***Karpinets Vasyl V..*** — Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of ISSM, Vinnytsya, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia