

рма Cisco EPN – це надійна основа, яка ґрунтується на відкритій мережевій архітектурі та спроектована для того, щоб використовувати всі переваги технологій програмно-визначених мереж (Software Defined Networking (SDN)) і віртуалізації мережевих функцій (Network Functions Virtualization (NFV)). Вона дає змогу зменшити час окупності, витрати і технічні складнощі, зв'язані із впровадженням нових сервісів

## **ВРАЗЛИВОСТІ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ**

*Марченко О.А.*

*Науковий керівник – Булаєнко М.В., канд. техн. наук, доцент*

Вразливі системи безпеки - це будь-які дефекти програмного або апаратного забезпечення. Після отримання інформації про вразливість, зловмисники намагаються її використати. Експлойт - це термін, який вживають для опису програми, що написана для використання відомої вразливості. Використання експлойта для вразливості називається атакою. Мета атаки - отримати доступ до системи та розміщених на ній даних або до певного ресурсу.

Вразливі програмного забезпечення зазвичай є наслідками помилок в коді операційної системи або коді застосунку. Незважаючи на всі зусилля компаній з пошуку та виправлення вразливих місць ПЗ, регулярно виявляються нові вразливості. Microsoft, Apple та інші виробники операційних систем випускають виправлення та оновлення майже щодня. Оновлення прикладних програм також є загальноприйнятою практикою. Такі програми, як веб-браузери, мобільні застосунки та веб-сервери часто оновлюються компаніями та організаціями, які за них відповідають.

Програмне забезпечення оновлюється з метою підтримки його актуального стану та запобігання використанню вразливостей. В деяких компаніях наявні групи для тестування проникнення, які спеціалізуються на пошуку та виправленні вразливостей ПЗ до того, як вони будуть використані зловмисниками. Сторонні дослідники у галузі безпеки також спеціалізуються на виявленні вразливостей ПЗ.

Більшість вразливостей програмного забезпечення належать до однієї з наступних категорій:

1. Переповнення буфера (Buffer overflow).
2. Непереверені вхідні дані (Non-validated input).
3. Стан гонитви (Race conditions).
4. Недоліки реалізації системи безпеки (Weaknesses in security practices).

## 5. Проблеми контролю доступу (Access-control problems).

Майже всі засоби контролю доступу та заходи безпеки можна обійти, якщо зловмисник має фізичний доступ до цільового обладнання. Наприклад, не має значення які дозволи ви встановили для файлу, ОС не може заборонити зловмиснику зчитати дані безпосередньо з диску в обхід операційної системи. Для захисту пристроїв та розміщених на них даних потрібно застосовувати обмеження фізичного доступу. Для захисту даних від крадіжки або пошкодження слід використовувати методи шифрування.

## ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ HDD І SSD

*Никонов Д.О.*

*Науковий керівник – Булаєнко М.В., канд. техн. наук, доцент*

Ще до недавнього часу при покупці нового комп'ютера і виборі встановлюваного накопичувача, у користувача був єдиний вибір - жорсткий диск HDD. І тоді нас цікавило лише два параметри: швидкість обертання шпинделя (5400 або 7200 RPM), ємність диска і обсягу кеша.

У 2009 році на ринок виходить нова категорія накопичувачів Solid State Drive (SSD), які відразу зарекомендували себе як більш надійні і швидкі альтернативи HDD. SSD - твердотільний накопичувач, в якому відсутні рухливі деталі. Являє собою набір мікросхем, розміщених на одній платі. Оперативна пам'ять працює, як USB флешка, але у багато разів її швидше.

Максимальна ємність SSD, які пропонуються для споживчого ринку, становить 4 ТБ. Подібний варіант на початку липня 2016 року представила компанія Samsung.

Базовий обсяг HDD-пам'яті для ноутбуків і комп'ютерів, що випускаються в другій половині 2016 року становить від 500 ГБ до 1 ТБ. Аналогічні по потужності і характеристиками моделі, але з встановленим SSD-накопичувачем, задовольняються лише 128 ГБ.

Обертання дисків навіть в самому просунутому HDD-вінчестері нероздільно пов'язане з виникненням шуму. SSD-накопичувачі абсолютно безшумні, а все що відбувається всередині чіпів процеси проходять без будь-якого супутнього звуку (рис1).

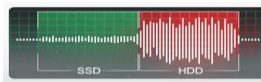


Рисунок 1 – Шумові характеристики