МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ, УПРАВЛІННЯ, ПРАВА ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

М А Т Е Р І А Л И

XVIII щорічної студентської наукової конференції

«СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИКИ В ЕКОНОМІЦІ,МЕНЕДЖМЕНТІ ТА БІЗНЕСІ»

17 травня 2023 року

Полтава – 2023

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Юрій УТКІН	–	к.т.н., доцент, завідувач кафедри інформаційних систем та технологій, доцент кафедри;
Антоніна КАЛІНІЧЕНКО	–	д.с.-г.н., професор, професор кафедри;
Вадим СЛЮСАР	–	д.т.н., професор, професор кафедри;
Олена КОПІШИНСЬКА	–	к.ф.-м.н., доцент, професор кафедри;
Олег ОДАРУЩЕНКО		д.т.н., професор, професор кафедри;
Леонід ФЛЕГАНТОВ	–	к.ф.-м.н., доцент, професор кафедри;
Юлія ВАКУЛЕНКО	–	к.с.-г.н., доцент, доцент кафедри;
Лариса ДЕГТЯРЬОВА	–	к.т.н., доцент, доцент кафедри;
Сергій ІВКО	–	к.т.н., доцент кафедри;
Олена ОДАРУЩЕНКО	–	к.т.н., доцент, доцент кафедри;
Юрій ПОНОЧОВНИЙ	–	д.т.н., професор, професор кафедри;
Надія ПРОТАС	–	к.с.-г.н., доцент, доцент кафедри;
Мирослав РЯБИЙ		к.т.н., доцент, доцент кафедри;
Віктор САКАЛО		к.т.н., доцент, доцент кафедри;
Ігор СЛЮСАРЬ	–	к.т.н., доцент, доцент кафедри;
Олексій ТИРТИШНІКОВ	–	к.т.н., доцент, доцент кафедри;
Наталія САЗОНОВА	–	асистент.

Матеріали XVIII щорічної студентської наукової конференції «Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики в економіці, менеджменті та бізнесі». Полтава: ПДАУ, 17 травня 2023 р. 80 с.

У збірнику надруковані студентської наукової конференції за науковою тематикою кафедри інформаційних систем та технологій Полтавського державного аграрного університету.

Тези наводяться без змін та редагування. Відповідальність за зміст та редакцію тез несуть автори та наукові керівники.

Для студентів, аспірантів та викладачів вищих навчальних закладів.

© *Полтавський державний аграрний університет* (*ПДАУ*)
© *Кафедра інформаційних систем та технологій*

ЗМІСТ

Максим Багрій, здобувач вищої освіти СВО Бакалавр,

спеціальність «Інформаційні системи та технології»

Науковий керівник – к. ф.-м. н., доцент Олена Копішинська

АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ HTML ТА CSS 8

Іван Білокінь, здобувач фахової передвищої освіти,

спеціальність «Інженерія програмного забезпечення»

Науковий керівник – Володимир Воронянський, викладач циклової комісії

Полтавський фаховий коледж нафти і газу Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСТАРІЛИХ ВЕРСІЙ ПРОГРАМНИХ ДОДАТКІВ ДЛЯ ПЛАТФОРМИ X86 10

Єгор Власенко, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»,

спеціальність « Інформаційні системи та технології»

Науковий керівник – д.т.н., професор Вадим Слюсар

НЕЙРОННІ МЕРЕЖІ В КІБЕРБЕЗПЕЦІ..... 12

Тарас Влох, здобувач вищої освіти СВО Бакалавр,

спеціальність «Інформаційні системи та технології»

Науковий керівник – к. ф.-м. н., доцент Олена Копішинська

ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ FIREBASE 14

Вікторія Галата, здобувачка вищої освіти СВО «Бакалавр»,

спеціальність «Інформаційні системи та технології»

Науковий керівник - к.ф.-м. н., доцент, професор Олена Копішинська

АНАЛІЗ ДИЗАЙНУ МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ HELSI . 17

Вікторія Галата, здобувачка вищої освіти СВО «Бакалавр»,

спеціальність «Інформаційні системи та технології»

Науковий керівник – к.т.н., доцент Олена Одарущенко

TELEGRAM-БОТ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ПАРОЛІВ КОРИСТУВАЧА 20

Анастасія Гладка, здобувачка вищої освіти СВО «Бакалавр»,

спеціальність «Інформаційні системи та технології»

Науковий керівник – д.т.н., професор Юрій Поночовний

ПОБУДОВА ВЕБСАЙТІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ НА ОСНОВІ CMS 22

Олександр Горбань, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»,

спеціальність «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Науковий керівник – к.с.-.г.н., доцент Надія Протас

ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЕНЕРГЕТИЦІ... 24

Віталіна Горда, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»,

спеціальність «Інформаційні системи та технології»

Науковий керівник – к.т.н., доцент Олена Одарущенко

ВИКОРИСТАННЯ 3D-ДРУКУ В ПРОМИСЛОВОСТІ: МОЖЛИВОСТІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ МАЙБУТНЬОГО 26

Віталіна Горда, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»,

спеціальність «Інформаційні системи та технології»

Науковий керівник – к.т.н., доцент Олена Одарущенко

РОБОТИЗАЦІЯ В ПРОМИСЛОВОСТІ: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ БІЗНЕСУ ТА ПРАЦІВНИКІВ 28

Віталіна Горда, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»,

спеціальність «Інформаційні системи та технології»

Науковий керівник – д.т.н., професор Юрій Поночовний

ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА МОЖЛИВОСТІ 30

Андрій Давиденко, здобувач вищої освіти СВО Бакалавр,

спеціальність «Інформаційні системи та технології»,

Науковий керівник – д.т.н., професор Олег Одарущенко

РОЗРОБЛЕННЯ ВЕБСАЙТУ ДЛЯ ПРОДУКТОВОЇ ІТ-КОМПАНІЇ..... 32

Олександр Євко, здобувач вищої освіти СВО Бакалавр,

спеціальність «Інформаційні системи та технології»

Науковий керівник – к.ф.-м.н., доцент Олена Копішинська

ПРОТОТИПУВАННЯ У FIGMA ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ВЕБСАЙТУ НА ОСНОВІ ПЛАТФОРМИ WEBFLOW 33

Артур Єрьомін, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»,

спеціальність «Інформаційні системи та технології»

Науковий керівник – д.т.н., професор Олег Одарущенко

ВЕРИФІКАЦІЯ І ВАЛІДАЦІЯ ВИМОГ ТЕХНІЧНОГО ЗАВДАННЯ 35

Дмитро Канцібер, здобувач вищої освіти СВО «Магістр»

спеціальність «Інформаційні системі та технології»

Науковий керівник – к. ф.-м. н., доцент професор кафедри

Олена Копішинська

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ..... 37

Олександра Клиша, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»,

спеціальність «Облік і оподаткування»

Науковий керівник – к.с.-г.н., доцент Юлія Вакуленко

СИСТЕМИ МАСОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ – НАЙПОШИРЕНІШИЙ ПРИКЛАД СФЕРИ МОДЕЛЮВАННЯ..... 40

Ірина Кулінченко, здобувачка вищої освіти СВО «Бакалавр»,

спеціальність «Інформаційні системи та технології»

Науковий керівник – к. т. н., доцент Олена Одарущенко

АНАЛІЗ ВІДМОВОСТІЙКИХ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ 42

Ладур Б.Д., здобувач фахової передвищої освіти,

спеціальність «Інженерія програмного забезпечення» група ІТ-1-1

Науковий керівник – Воронянський В.С., викладач циклової комісії

Полтавський фаховий коледж нафти і газу Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ ВРАЗЛИВОСТЕЙ ОПЕРАЦІЙНИХ СИСТЕМ 45

Богдан Олійник, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»,

спеціальність «Інформаційні системи та технології»

Науковий керівник – д.т.н., професор Юрій Поночовний

ЯКА РІЗНИЦЯ МІЖ FLOAT, FLEXBOX ТА GRID CSS 47

Денис Омельченко, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»,

спеціальність «Інформаційні системи та технології»

Науковий керівник – к.т.н., доцент Ігор Слюсарь

ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В БІЗНЕСІ 50

Богдан Очкань, здобувач вищої освіти СВО Бакалавр

спеціальність «Інформаційні системи та технології»

Науковий керівник – к. ф.-м. н., доцент Олена Копішинська

ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ З ПРОДАЖУ АВТОМОБІЛІВ 52

Костянтин Піддубний, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»

спеціальність Інформаційні системи та технології

Науковий керівник - к.т.н, доцент Ігор Слюсарь

СИСТЕМА ЗБОРУ ТА ВІДОБРАЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРО НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ З ВИКОРИСТАННЯМ ДРОНУ 54

Артем Перевозкін, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»,

спеціальність «Інформаційні системи та технології»

Науковий керівник – к.т.н., доцент Ігор Слюсарь

ЧАТ-БОТ ДЛЯ МАГАЗИНУ ОДЯГУ 56

Владислав Синенко, здобувач вищої освіти СВО Бакалавр,

спеціальність «Інформаційні системи та технології»

Науковий керівник – д.т.н., професор Олег Одарущенко

РОЗРОБЛЕННЯ МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ ПОГОДНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРВІСУ METEOTREND..... 59

Владислав Тарасов, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»,
спеціальність «Інформаційні системи та технології»
Науковий керівник – д.т.н., професор Олег Одарущенко
РОЗРОБЛЕННЯ ВЕБЗАСТОСУНКУ ДЛЯ БУДІВЕЛЬНОЇ КОМПАНІЇ 60
Віталій Титар, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»,
спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»
ПВНЗ «Міжнародний науково-технічний університет
імені академіка Юрія Бугая»
Науковий керівник – д.т.н., професор Юрій Поночовний
УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ДЛЯ СКЛАДНИХ СИСТЕМ 62
Михайло Усупашвілі, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»,
спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»
ПВНЗ «Міжнародний науково-технічний університет
імені академіка Юрія Бугая»
Науковий керівник – д.т.н., професор Юрій Поночовний
АНАЛІЗ ТЕМПІВ ЗРОСТАННЯ ВПЛИВІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА СУСПІЛЬСТВО 64
Анастасія Шкурба, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»,
спеціальність «Інформаційні системи та технології»
Науковий керівник – к.т.н., доцент Олена Одарущенко
МАЙБУТНЄ МЕДИЦИНИ: ІТ-ІННОВАЦІЇ, ЯКІ ЗМІНЮЮТЬ ГАЛУЗЬ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я 66
Анастасія Шкурба, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»,
спеціальність «Інформаційні системи та технології»
Науковий керівник – к.т.н., доцент Олена Одарущенко
РОЗВИТОК БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В ФІНАНСОВОМУ СЕКТОРІ 69
Анастасія Шкурба, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»,
спеціальність «Інформаційні системи та технології»
Науковий керівник – д.т.н., професор Юрій Поночовний
РОЗРОБКА ТА ЗАСТОСУВАННЯ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ БІЗНЕСОМ 72
Денис Яловега, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»,
спеціальність «Інформаційні системи та технології»
Науковий керівник – д.т.н., професор Юрій Поночовний
ОГЛЯД АРХІТЕКТУРИ ВЕБСЕРВЕРА NGINX 75

Ладур Б.Д., здобувач фахової передвищої освіти,
спеціальність «Інженерія програмного забезпечення» група ІТ-1-1
Науковий керівник – Воронянський В.С., викладач циклової комісії
Полтавський фаховий коледж нафти і газу Національного університету
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ ВРАЗЛИВОСТЕЙ ОПЕРАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Оцінювання вразливостей операційних систем є дуже важливою задачею у галузі кібербезпеки, оскільки вони є базовим елементом інформаційних систем, що використовуються в різних сферах діяльності, включаючи бізнес, науку, військову та державну галузі призначення. У зв'язку з цим, захист від кібератак на вразливості операційних систем є пріоритетним завданням у сфері інформаційної безпеки.

Облік вразливостей та наступне їх оцінювання допомагає виявити потенційні проблеми безпеки, що можуть бути використані для зловмисних дій, таких як крадіжка даних, шпигунство, злам системи, розповсюдження вірусів та інших видів кіберзлочинності. Не всі вразливості можуть бути виявлені та виправлені вчасно. Це може призвести до витоку даних, втрати даних, порушення приватності та інших серйозних проблем. Оцінювання вразливостей також допомагає забезпечити дотримання вимог стандартів безпеки, таких як PCI DSS, HIPAA та інших, що регулюють використання операційних систем у різних сферах [1]. Воно є важливим елементом стратегії захисту від кібератак.

У зв'язку зі зростанням кількості та складності кібератак, з появою нових технологій в операційних системах, оцінювання вразливостей операційних систем стає все складнішим і вимагає використання нових методів та підходів. Тому, дослідженя вразливостей операційних систем є актуальним та необхідним для забезпечення безпеки комп'ютерних систем.

Однією з поширених систем оцінювання вразливостей є CVSS. CVSS (Common Vulnerability Scoring System) - це стандарт оцінювання вразливостей, який дозволяє оцінити їх ступінь серйозності та ризику в операційних системах, програмах та інших програмних засобах. Цей стандарт був розроблений спільнотою представників з галузі кібербезпеки та дозволяє оцінити ступінь серйозності вразливостей від 0 до 10 балів.

Система оцінювання вразливостей CVSS [2] включає три метрики: базову, часову та характеристику середовища. Базова метрика включає п'ять складових, які визначають ступінь впливу вразливості на комп'ютерну систему, такі як серйозність вразливості, можливості нападу, вплив на конфіденційність, цілісність та доступність. Кожна з цих складових оцінюється експертом за шкалою 0-10 балів.

Часова метрика враховує такі фактори, як час відкриття вразливості та час розробки відповідного патча. Метрика середовища враховує вплив зовнішніх чинників, таких як ступінь доступності вразливості через Інтернет, або наявність відкритих портів.

Крім того, система CVSS має ряд параметрів [3], які дозволяють встановити рівень впливу вразливості на різні аспекти безпеки, такі як конфіденційність, цілісність та доступність. Наприклад, оцінка вразливості на конфіденційність дозволяє оцінити вплив вразливості на захист конфіденційної інформації.

За останні 5 років на ринок було випущено велику кількість операційних систем, зокрема:

– восени 2019 року були випущені macOS Catalina та мобільні ОС Android 10, iOS 13;

– через рік (восени 2020 року) вийшли нові версії цих систем macOS Big Sur, Android 11, iOS 14,

– у жовтні 2021 року була випущена Windows 11;

– у 2022 році було випущено останню версію Ubuntu 22.04 LTS, Fedora 36, Debian 12 та Red Hat Enterprise Linux 9 [4].

Незважаючи на релізи виробників ОС та їх запевнення, що у нових версіях було усунуто вразливості попередніх версій, практичний досвід показує, що з часом дослідники виявляють, а кіберзлочинці розкривають нові вразливості операційних систем, які доводиться усувати патчами та оновленнями. Так, на початок 2021 року було виявлено декілька важливих вразливостей в операційній системі Windows, включаючи вразливість Microsoft Exchange Server, вразливість в системі принтера та вразливість в браузері Internet Explorer, який входив до складу цієї ОС.

Загалом, виявлення вразливостей в операційних системах є постійним процесом, оскільки підтримка безпеки є критичним фактором для захисту користувачів від кібератак та злочинних дій в Інтернеті. Розробники операційних систем зазвичай регулярно випускають оновлення безпеки, щоб закрити виявлені вразливості та підвищити рівень безпеки своїх продуктів. Однак, деякі вразливості можуть залишатися незадокументованими або не виявлені до тих пір, поки не будуть використані злочинцями.

Список використаних джерел

1. Common Vulnerability Scoring System. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Common_Vulnerability_Scoring_System. (дата звернення 25.04.2023 р.)

2. Оцінка вразливостей CVSS 3.0. URL: https://habr.com/ru/companies/pt/articles/266485 (дата звернення 25.04.2023 р.)

3. Red Hat Enterprise Linux. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Red_Hat_Enterprise_Linux (дата звернення 25.04.2023 р.)

4. Анонсовано перший виробничий випуск Red Hat Enterprise Linux9. URL: https://ko.com.ua/anonsovano_pershij_virobnichij_vipusk_red_hat_enterprise_linux_9_141014 (дата звернення 25.04.2023 р.)