

МАТЕРІАЛИ
III Міжнародної науково-практичної конференції
“КІБЕРБЕЗПЕКА ДЕРЖАВНИХ ІНСТИТУЦІЙ
ТА ПОДОЛАННЯ КРИЗОВИХ СТАНІВ”

(Том 1)

14 листопада 2024 року

Київ – Прага – Таллінн – Тернопіль

Олександр САЛІЙ	
Методика визначення максимальної дальності польоту БПЛА при використанні режиму FPV в лабораторних умовах.....	63
Павло СИДОРКІН	
Аналіз способів виявлення засобів несанкціонованого перехоплення інформації.....	64
Ольга ШЕВЧУК	
Симетрична кодова шифросистема для забезпечення конфіденційності інформації в інформаційно-комунікаційних системах.....	66
Олександр АКСАМИТНИЙ; Александра МАТІЙКО; Олексій ГЛУШКОВ	
Дослідження сучасних Security Operation Centers.....	67
Нікіта АНДРОЦУК; Олександр УСПЕНСЬКИЙ	
Програмне забезпечення віддаленого моніторингу із забезпеченням оперативного сповіщення.....	68
Юрій БАРАНОВ; Ігор ЯКОВІВ	
Програмний засіб тестування на проникнення	70
Кирило БАРХАЛЕНКО; Владислав ГОЛЬ	
Методи створення апаратно-програмних комплексів пентестування на основі операційної системи GNU/Linux для визначення захищеності АС класу 1 від кібернетичних вторгнень	71
Олег БЕЗЛАТНИЙ; Александра МАТІЙКО	
Застосування блокчейн-технологій для забезпечення захищеності даних у кіберпросторі.....	73
Євгеній БЕРДНИК; Василь ЦУРКАН	
Комп’ютерна модель оцінювання ризиків інформаційної безпеки за стандартом PCI DSS.....	74
Наталія БОЙКО; Іван ГОРНІЙЧУК	
Використання динамічних біометричних характеристик користувача для захисту комп’ютерних даних від несанкціонованого доступу.....	75
Олександр БОНДАРЕНКО; Дмитро ЛАНДЕ	
Формування доповненої семантичної мапи документа з використанням генеративного штучного інтелекту.....	77
Юрій БОНДАРЧУК; Олександр УСПЕНСЬКИЙ	
Стегосистема на основі застосуванням контейнера типу “mp3”	79
Владислав БОРИСОВ; Олександр УСПЕНСЬКИЙ	
Система стеганографічного приховування текстових повідомлень.....	81

ФОРМУВАННЯ ДОПОВНЕНОЇ СЕМАНТИЧНОЇ МАПИ ДОКУМЕНТА З ВИКОРИСТАННЯМ ГЕНЕРАТИВНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Анотація. Розглянуто формування доповненої семантичної мапи документа за допомогою генеративного штучного інтелекту. Методика полягає в створенні первинної мережі зв'язків понять та її розширенні через запити до штучного інтелекту.

Summary. The formation of an augmented semantic map of a document using generative artificial intelligence is examined. The methodology involves creating an initial network of concept connections and expanding it through queries to artificial intelligence.

Ключові слова: семантична мапа, генеративний штучний інтелект, документ.

Розглянуто процес створення доповненої семантичної мапи документа за допомогою генеративного штучного інтелекту (далі – ГШІ). Методика включає формування первинної мережі зв'язків понять на основі аналізу документів, а потім розширення цієї мережі шляхом запитів до ГШІ. Після корекції експертом можливих помилок, отримано нову, доповнену мережу.

Першим етапом є створення пар понять на основі змісту документа. Для цього весь текст обробляється ГШІ, який аналізує контент і виявляє ключові терміни та їх взаємозв'язки. В результаті аналізу, ми отримуємо приблизно 200-250 пар понять, що відображають основні поняття та зв'язки документа. Ці пари формують первинну мережу зв'язків (Рис. 1), яка слугує основою для подальшого розширення.

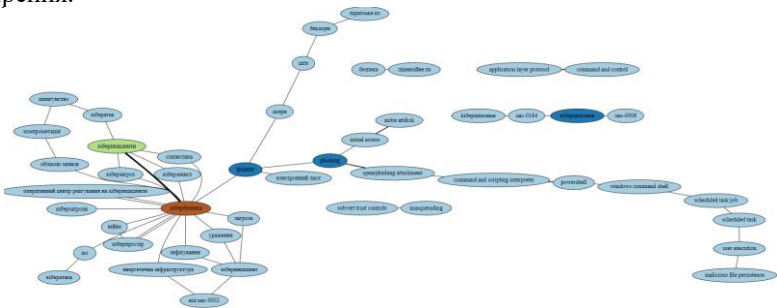


Рисунок 1 – Первинна семантична мапа

Другим етапом методики є розширення кожного поняття, отриманого на першому етапі. Для цього використано екстремальний запит, формуючи промпт до генеративного штучного інтелекту у такому форматі: “Наведіть 10-15 пар зв'язаних понять з наданим поняттям у форматі: поняття 1; поняття 2. Перше поняття завжди назва первинного поняття, яке надано першим рядком. Після того, як ГШІ закінчив обробку, було отримано приблизно 2000 пар понять для подальшого створення розширеної семантичної мапи”.

Цей підхід дозволяє отримати більше контекстуальних зв'язків для кожного первинного поняття. Задля прикладу, якщо первинним поняттям є “кіберінциденти”, штучний інтелект надає пари, такі як “кіберзлочинці; атакуючі”, “захист даних; безпека інформації” та інші. Отримані пари зв'язків формують розширену мережу, що значно збагачує початкову структуру.

На третьому етапі, після того, як ГШІ надав розширену мережу зв'язків, людина-експерт здійснює детальний аналіз отриманих пар понять. Експерт перевіряє коректність та релевантність інформації, видаляючи галюцинації — хибні або неправильно інтерпретовані зв'язки, які могли виникнути під час обробки даних. Після завершення цього процесу формуються доповнена семантична мапа (Рис.2). Отримана семантична мапа візуалізує ці зв'язки, надаючи можливість візуально оцінити структуру знань та їх взаємозв'язок.

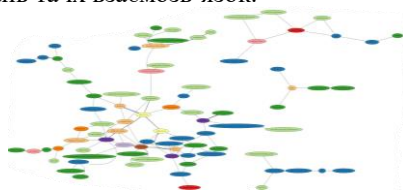


Рисунок 2 – Розширена семантична мапа

Висновки. Формування доповненої семантичної мапи документів із використанням ГШІ та експертної валідації дозволило виявити зв'язки між поняттями. Була візуалізована первинна та розширена семантичні мапи, що відкривають нові можливості для аналізу документів.