Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U005465

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-10-2026

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Паюк Вадим Павлович
2. Vadym P. Paiuk

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9969-8239

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 123

Назва наукової спеціальності: Комп'ютерна інженерія

Галузь / галузі знань: інформаційні технології

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Комп'ютерна інженерія

Дата захисту:

Спеціальність за освітою: Системне програмування

Місце роботи здобувача: Організація відсутня

Код за ЄДРПОУ: 00000000

Місцезнаходження: ------, Київ, 00000, Україна

Форма власності: Змішана

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 17297

Повне найменування юридичної особи: Хмельницький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071234

Місцезнаходження: вул. Інститутська, Хмельницький, Хмельницький р-н., 29016, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Хмельницький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071234

Місцезнаходження: вул. Інститутська, Хмельницький, Хмельницький р-н., 29016, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 20.55, 20.55.01, 20.56

Тема дисертації:

1. Методи та засоби зберігання, вибору та оптимізації історичних даних систем і засобів протидії комп'ютерним атакам в корпоративних мережах

2. Methods and Tools for the Storage, Selection, and Optimization of Historical Data in Systems for Countering Cyberattacks in Corporate Networks

Реферат/анотація:

1. Перспективним напрямком досліджень для підвищення ефективності протидії комп'ютерним атакам в корпоративних мережах визначено організацію зберігання, оптимізацію та вибір історичних даних з врахуванням глибини горизонту У роботі подано результати дослідження, спрямованого на підвищення ефективності зберігання, вибору та оптимізації історичних даних систем і засобів протидії комп'ютерним атакам в корпоративних мережах шляхом удосконалення архітектури та методів організації зберігання, вибору та оптимізації історичних даних. Запропоновано удосконалену архітектуру таких систем, у якій синтезовано підходи до зберігання, оптимізації та вибору історичних даних для систем протидії комп'ютерним атакам та зловмисному програмному забезпеченню. Завдяки цьому досягається підвищення оперативності та точності при надані даних системам протидії комп'ютерним атакам та зловмисному програмному забезпеченню, а також забезпечення ефективності їх зберігання з урахування глибини

горизонту. У дисертації здійснено обґрунтування актуальності наукової задачі, що полягає у підвищенні ефективності зберігання, вибору та оптимізації історичних даних систем і засобів протидії комп'ютерним атакам в корпоративних мережах шляхом удосконалення архітектури та методів організації зберігання, вибору та оптимізації історичних даних. Об'єктом дослідження є процес організації зберігання, вибору та оптимізації історичних даних систем і засобів протидії комп'ютерним атакам в корпоративних мережах Предметом дослідження є методи організації зберігання, вибору та оптимізації історичних даних систем і засобів протидії комп'ютерним атакам в корпоративних мережах Метою дисертаційного дослідження є підвищення ефективності зберігання, вибору та оптимізації історичних даних систем і засобів протидії комп'ютерним атакам в корпоративних мережах шляхом удосконалення архітектури та методів організації зберігання, вибору та оптимізації історичних даних. Наукова новизна отриманих результатів полягає в наступному: удосконалено архітектуру засобів зберігання даних для систем і засобів протидії комп'ютерним атакам, в якій на відміну відомих, здійснено поєднання автоматичного керування життєвим циклом всіх даних або їх частини, особливостей апаратно-програмних засобів для зберігання даних, інтелектуалізації щодо глибини горизонту для даних, самонавчання при виборі даних для типових повторюваних комп'ютерних атак, що дає змогу підвищити оперативність та точність при надані даних системам протидії комп'ютерним атакам, а також забезпечити ефективність їх зберігання з урахування глибини горизонту; вперше розроблено метод організації зберігання даних у системах та засобах протидії комп'ютерним атакам, особливістю якого є поділ даних на початкові, накопичувані та використані, а також врахування історичного аспекту їх застосування шляхом збереження результатів оцінювання ефективності використання даних із застосуванням марковських моделей, динамічних баєсівських мереж та статистичних методів, що забезпечує опис динаміки станів системи, врахування причинно-наслідкових залежностей і узагальнення накопиченого досвіду для підвищення ефективності повторного використання даних, адаптивності систем та автономності їх функціонування в умовах тривалої експлуатації; розроблено новий метод оптимізації даних на основі самонавчання засобів підсистеми пам'яті систем та засобів протидії КА, який, на відміну від існуючих, забезпечує комплексну адаптивну оптимізацію початкових, накопичених, використаних та даних обманних систем з урахуванням критеріїв ресурсної ефективності, структури даних, шарового розміщення, апаратно-мережного розподілу та специфіки функціонування обманних систем, що дозволяє зменшити надлишковість інформаційних масивів, підвищити швидкодію доступу до даних, покращити інформативність інформаційного середовища, ефективність накопичення знань про дії зловмисника та адаптивність систем і засобів протидії КА до змін умов функціонування; розроблено новий метод вибору даних, який, на відміну від відомих, що базуються на статичному оцінюванні ознак або фіксованих моделях ранжування, використовує інтегральну оптимізаційну функцію з урахуванням глибини горизонту, семантичної значущості та попереднього досвіду використання, доповнену механізмом самонавчання для адаптивного формування та корекції інтегрованих сукупностей даних, що дозволило підвищити точність відбору, зменшити інформаційну надлишковість і забезпечити динамічну адаптацію до змін середовища. Практичне значення отриманих результатів. Розроблено архітектуру засобів зберігання даних для систем і засобів протидії КА, особливістю якої є поєднання автоматичного керування життєвим циклом даних, врахування особливостей апаратно-програмних засобів зберігання, інтелектуалізації глибини горизонту даних та механізмів самонавчання при виборі даних для типових повторюваних КА.

2. A promising area of research to improve the effectiveness of countering computer attacks in corporate networks is the organization of storage, optimization and selection of historical data, taking into account the depth of the horizon The paper presents the results of a study aimed at improving the efficiency of storage, selection and optimization of historical data of systems and means of countering computer attacks in corporate networks by improving the architecture and methods of organizing storage, selection and optimization of historical data. An improved architecture of such systems is proposed, in which approaches to storing, optimizing and selecting historical data for systems for countering computer attacks and malware are synthesized. Due to this, an increase in efficiency and accuracy is achieved when providing data to systems for countering computer attacks and malware, as well as ensuring the efficiency of their storage, taking into account the depth of the horizon. The

dissertation substantiates the relevance of the scientific task, which is to increase the efficiency of storage, selection and optimization of historical data of systems and means of countering computer attacks in corporate networks by improving the architecture and methods of organizing storage, selection and optimization of historical data. The object of the study is the process of organizing, storing, selecting and optimizing historical data of systems and means of countering computer attacks in corporate networks The subject of the study is the methods of organization, storage, selection and optimization of historical data of systems and means of countering computer attacks in corporate networks The purpose of the dissertation research is to increase the efficiency of storage, selection and optimization of historical data of systems and means of countering computer attacks in corporate networks by improving the architecture and methods of organizing storage, selection and optimization of historical data. The scientific novelty of the results is as follows: the architecture of data storage tools for systems and means of countering computer attacks has been improved, in which, unlike the known ones, a combination of automatic management of the life cycle of all or part of data, features of hardware and software tools for data storage, intellectualization of the depth of the horizon for data, self-learning in the selection of data for typical repetitive computer attacks, which makes it possible to increase the efficiency and accuracy of data provided to computer attack counteraction systems, as well as to ensure the efficiency of their storage taking into account the depth of the horizon; for the first time, a method of organizing data storage in systems and means of countering computer attacks has been developed, the peculiarity of which is the division of data into initial, accumulated and used, as well as taking into account the historical aspect of their application by preserving the results of assessing the effectiveness of data use using Markov models, dynamic Bayesian networks and statistical methods, which provides a description of the dynamics of system states, taking into account cause-and-effect dependencies and generalization of the accumulated experience to increase the efficiency of data reuse, adaptability of systems and autonomy of their functioning in conditions of long-term operation; a new method of data optimization based on self-learning of memory subsystem tools of systems and means of countering fraud has been developed, which, in contrast to the existing ones, provides a comprehensive adaptive optimization of initial, accumulated, used and data of fraudulent systems, taking into account the criteria of resource efficiency, data structure, layered arrangement, hardware and network distribution and the specifics of the functioning of fraudulent systems, which allows to reduce the redundancy of information arrays, increase the speed of access to data, improve the information content of the information environment, the efficiency of accumulating knowledge about the actions of an intruder and the adaptability of systems and means of countering fraud to changes in operating conditions; A new method of data selection has been developed, which, in contrast to the known ones based on static assessment of features or fixed ranking models, uses an integral optimization function taking into account the depth of the horizon, semantic significance and previous experience of use, complemented by a self-learning mechanism for adaptive formation and correction of integrated data sets, which made it possible to increase the accuracy of selection, reduce information redundancy and provide dynamic adaptation to environmental changes.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Інформаційні та комунікаційні технології

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Паюк В. П., Гейдарова О. В., Косенков В. Д., Савенко О. С. Застосування багатофакторного аналізу з метою виявлення незадокументованих закладок програмного забезпечення в локальних комп'ютерних мережах. Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. 2020. № 5. С. 280-285

- Паюк В.П., Савенко Б О. Організація зберігання даних в системах та засобах протидії комп'ютерним атакам з урахуванням історичного досвіду їх використання. Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. 2026. № 2. С. 321–336
- Паюк В. П., Савенко Б О. Оптимізація зберігання даних в системах та засобах протидії комп'ютерним атакам з урахуванням історичного аспекту їх використання. Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. 2026. № 3. С. 217–236
- PAIUK V., KASHTALIAN A. SELECTION OF DATA IN SYSTEMS AND TOOLS FOR COMPUTER ATTACK DEFENSE TAKING INTO ACCOUNT THE HISTORICAL ASPECT OF THEIR USE. Computer Systems and Information Technologies. 2026. № 3. Pp. 186–204.
- Sierhieiev Y., Paiuk V., Sachenko A., Nicheporuk A., Kwiecien A. A graph-based vulnerability detection method. (2024) CEUR Workshop Proceedings, 3675, pp. 388-401

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0124U000980 0126U002082

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Савенко Богдан Олегович
2. Bohdan O. Savenko

Кваліфікація: д.філософ, 123

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Хмельницький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071234

Місцезнаходження: вул. Інститутська, Хмельницький, Хмельницький р-н., 29016, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Каштальян Антоніна Сергіївна
2. Antonina S. Kashtalian

Кваліфікація: д. т. н., доц., 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4925-9713

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Хмельницький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071234

Місцезнаходження: вул. Інститутська, Хмельницький, Хмельницький р-н., 29016, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Герасіна Олександра Володимирівна
2. Oleksandra V. Herasina

Кваліфікація: к.т.н., доц., 05.13.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Івасьєв Степан Володимирович
2. Stepan V. Ivasiev

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Західноукраїнський національний університет

Код за ЄДРПОУ: 33680120

Місцезнаходження: вул. Львівська, Тернопіль, Тернопільський р-н., 46009, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кльоц Юрій Павлович

2. Yurii P. Klots

Кваліфікація: к.т.н., доц., 05.13.13

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3914-0989

Додаткова інформація: 2007р, ДК №041583

Повне найменування юридичної особи: Хмельницький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071234

Місцезнаходження: вул. Інститутська, Хмельницький, Хмельницький р-н., 29016, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Капустян Марія Вікторівна

2. Mariia V. Kapustian

Кваліфікація: к.т.н., доц., 05.13.21

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Хмельницький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071234

Місцезнаходження: вул. Інститутська, Хмельницький, Хмельницький р-н., 29016, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Лисенко Сергій Миколайович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Лисенко Сергій Миколайович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Синюк Олег Миколайович
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна