Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Кафедра управління інформаційною безпекою

«Допущено до захисту»
Завідувач кафедри управління
інформаційною безпекою
_____ Ростислав ТКАЧУК
«___» _____ 2022 року

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему Дослідження інструментів інформаційної безпеки операційної системи Windows Server

Виконав:
здобувач IV курсу, групи КБ-41
спеціальності (освітньої-професійної програми)
125 “Кібербезпека”
(Управління інформаційною безпекою)
(шифр і назва спеціальності (освітньої-професійної програми))
Віталій РУДИК
(ім’я та прізвище)

Керівник Орест ПОЛОТАЙ
(ім’я та прізвище)

Рецензент Ірина АРТИЩУК
(ім’я та прізвище)

Львів – 2022

АНОТАЦІЯ

Віталій Рудик “Дослідження інструментів інформаційної безпеки операційної системи Windows Server”. Бакалаврська кваліфікаційна робота за спеціальністю 125 ”Кібербезпека” складається з текстової частини (пояснювальної записки), що містить 3 розділи, 90 с., 47 рис., 8 табл., 30 джерел. А також – графічної (презентації), що містить 11 слайдів.

Об’єкт дослідження – операційна система Windows Server.

Предмет дослідження – процес встановлення та забезпечення захисту операційної системи Windows Server.

Мета роботи – дослідити інструменти інформаційної безпеки операційної системи Windows Server.

Бакалаврська кваліфікаційна робота спрямована на опис та налаштування операційної системи в умовах впливу загроз і ризиків та здійснення рекомендацій, щодо коректного використання операційної системи.

Надано рекомендації, щодо механізму захисту даних операційної системи: рекомендації для захисту зі сторони мережі, для захисту зі сторони клієнта та виявлено ряд переваг та недоліків.

Ключові слова: БЕЗПЕКА, WINDOWS SERVER, ІНСТРУМЕНТИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ

ABSTRACT

Vitaliy Rudyk “Research of information security tools of the Windows Server operating system”. Bachelor's thesis in the specialty 125 "Cybersecurity" consists of a text part (explanatory note) containing 3 sections, 90 pp., 47 figs., 8 tablets, 30 sources. And also - a graphic (presentation) containing 11 slides.

The object of research is the Windows Server operating system.

The subject of the research is the process of installing and providing protection for the Windows Server operating system.

Purpose - explore Windows Server information security tools.

The bachelor's thesis is aimed at describing and configuring the operating system in the face of threats and risks and implementing recommendations for the correct use of the operating system.

Recommendations on the operating system data protection mechanism are provided: recommendations for network protection, for client protection and a number of advantages and disadvantages.

Keywords: SECURITY, WINDOWS SERVER, INFORMATION SECURITY TOOLS

ЗМІСТ

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Microsoft Windows Server виглядає добре для сучасних потреб і не містить жодних перешкод для переходу від попередніх версій. Майже всі нові функції заслуговують місця в носіях операційної системи.

В даній роботі було розглянуто та описано всі поставлені задачі практично розглянуто встановлення та налаштування політик безпеки.Створена модель загроз безпеці та дана оцінка кожному типові порушника також розглянуто певні вбудовані засоби захисту інформації та додаткове ПЗ так звані “Антивіруси” приведено цінову політику компаній виробників цього програмного забезпечення та розглянуто певні переваги цього ПЗ над вбудованим в операційну систему

Віртуальні машини були побудовані з прийнятним, але мінімальним об’ємом пам’яті, так що 40 ГБ пам’яті на хост-комп’ютері було достатньо. Найслабшою ланкою платформи була не надлишкова потужність.Але цієї потужності було достаньо для становлення та розгляду всіх можливих функцій цієї системи.

На сам кінець було дано декілька рекомендацій щодо політики інформаційної безпеки при роботі з ОС Windows Server.На мою думку кщо притримуватись цих рекомендацій ніяких проблем з взламом чи розголошенням ваших особистих даних не буде.

На закінчення можна сказати що сучасному бізнес-середовищі сервери вважаються основою багатьох компаній. Оскільки підприємства покладаються на надійну інфраструктуру інформаційних технологій, проектування, впровадження та навіть розгортання серверів визначають успіх організації чи невдачу. У Windows Server є нові важливі функції, які необхідні для успіху будь-якого бізнесу. Хороше планування часто асоціюється з успішним розгортанням.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. А.Кичма, О.Полотай Загрози безпеки Wi-Fi мереж та основні протоколи захисту. "Інформаційна безпека та інформаційні технології": Збірник тез доповідей V Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених, студентів і курсантів учених, студентів і курсантів. – Львів, 2021. – С. 49-51.

2. Балацька В.С., Ящук В.І., Полотай О.І. Вразливість комп'ютерної мережі як проблема закладів вищої освіти. Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: збірник тез доповідей VI Міжнародній науково-практичній конференції (м. Київ - м. Львів, 4-5 листопада 2021 р.). Львів: ЛДУ БЖД, 2021. С. 66–68.

3. Бурнашов С. В. Проектування та розроблення відкритих wifi-мереж з функцією збирання інформації про пристрої / С. В. Бурнашов, Ящук В. І. // Інформаційна безпека та Інформаційні технології: збірник тез доповідей IV Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених, студентів і курсантів, м. Львів, 27 листопада 2020 року. Львів, ЛДУ БЖД, 2020, 249 с. (С.121-124).

4. Войтович В.С., Гриник Р.О. Дослідження проблематики кібербезпеки України. Зб. наук. праць XII Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, курсантів та студентів "Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності" (м. Львів, 23-24 березня 2017 р.). [в 2 ч.]. Ч. 2. – Львів: ЛДУ БЖД, 2017. С. 11–12.

5. Войтович В.С., Гриник Р.О. Основні безпекові проблеми кіберпростору України. Зб. тез доповідей Міжнародна науково-практична конференція "Інформаційна безпека в сучасному суспільстві" (м. Львів, 24-25 листопада 2016 р.). Львів : ЛДУБЖД, 2016. С. 23–24.

6. Кленик О., Ткачук Р. Особливості побудови захищеної мережі підприємства. Зб. тез доповідей V Всеукр. наук.-практ конф. молодих учених, студентів і курсантів "Інформаційна безпека та інформаційні технології" (м. Львів, 26 листопада 2021 р.). Львів : ЛДУБЖД, 2021. С. 52–54.

7. Колядич І., Ткачук Р. Системи автоматичного керування програмним забезпеченням. Зб. тез доповідей V Всеукр. наук.-практ конф. молодих учених, студентів і курсантів “Інформаційна безпека та інформаційні технології” (м. Львів, 26 листопада 2021 р.). Львів : ЛДУБЖД, 2021. С. 55–57.

8. Мельцов В. В., Ткачук Р. Л. Організація захисту сайту створеного за технологіями: MONGODB, ANGULAR 12, HTML5, CSS3, JAVASCRIPT, NESTJS. Збірник тез доповідей VIII Всеукраїнської заочної науково – практичної конференції “Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України” (м. Київ, 28 квітня 2022 р.). Київ, НПУ імені М.П. Драгоманова, 2022. С. 84–85.

9. Мінасі М та ін. Windows Server 2012 R2. Повне керівництво. Том 1. Встановлення та конфігурування сервера, мережі, DNS, Active Directory та загального доступу до даних та принтерів 2013.-960 с

10. Мінасі М. та ін. Windows Server 2012 R2. Повне керівництво. Том 2. Дистанційне адміністрування, встановлення середовища з кількома доменами, віртуалізація, моніторинг та обслуговування сервера 2013.-864 с.

11. Шахуб С. М., Ткачук Р. Л. Дослідження методів і засобів при запроваджені концепції BYOD на підприємстві. Збірник тез доповідей VIII Всеукраїнської заочної науково – практичної конференції “Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України” (м. Київ, 28 квітня 2022 р.). Київ, НПУ імені М.П. Драгоманова, 2022. С. 149–150.

12. Ящук В. І. Онтологія наукових досліджень та методологія наукового пізнання / В.І. Ящук // Економіка в контексті глобальних змін суспільства: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Дніпро, 18 липня 2020 р.). – Дніпро: НО «Перспектива», 2020. – 140 с. (С.100-104).

13. Ящук В.І. Використання інформаційних технологій під час визначення рівня економічної безпеки підприємств ритейлу // В.І.Ящук / Економічна та інформаційна безпека: актуальні питання та інновації : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Дніпро, 4 листоп. 2021 р.). Дніпро : Дніпроп. держ. ун-т внутр. справ, 2021. 399 с. (С.277-279).

14. Ящук В.І. Принципи проектування автоматизованих інформаційних систем управління об’єктами критичної інфраструктури матеріали Міжнародної науково-практичної конференції “Сучасні напрями розвитку економіки, підприємництва, технологій та їх правового забезпечення” 02-03 червня 2021 року м. Львів.

15. Avast Software s.r.o. [Електронний ресурс]-https://www.avast.ua/index#pc

16. AVG Group [Електронний ресурс]-https://www.avg.com/ru-ru/homepage#pc

17. Avira Operations GmbH [Електронний ресурс]-https://www.avira.com/ru

18. Bitdefender Ukraine [Електронний ресурс]-https://bitdefender.ua

19. Britvin A., Alrawashdeh J. H., Tkachuk R. Client-Server System for Parsing Data from Web Pages. Advances in Cyber-Physical Systems Volume 7, Number 1, 2022. P. 8–13.

20. Comodo Group [Електронний ресурс]-https://www.comodo.com/home/internet-security/antivirus.php

21. ESET, spol. s r.o. [Електронний ресурс]-https://www.eset.com/ua/

22. https://activedirectorypro.com/active-directory-security-best-practices/

23. McCabe J. Вступ до Windows Server 2016 2016.- 176 с

24. Microsoft Software [Електронний ресурс] – Режим доступу з https://www.microsoft.com/uk-ua

25. Must-Know Tips for Securing Windows Servers. [Електронний ресурс] – Режим доступу з https://www.makeuseof.com/tips-for-securing-windows-servers/

26. O.Polotai, O. Belej, N. Nestor. Developing a local positioning algorithm based on the identification of objects in a wireless Wi-Fi network of the mall. IEEE 16th International Conference on the Perspective Technologies and Methods in MEMS Design, MEMSTECH 2020 - Proceedings, 2020, pp. 53-58.

27. O.Polotai, O. Belej., N. Nestor, S. Panchak Developing a Model of Cloud Computing Protection System for the Internet of Things. 2020 IEEE 16th International

Conference on the Perspective Technologies and Methods in MEMS Design, MEMSTECH 2020 - Proceedings, 2020, pp. 53-58.

28. O.Polotai, O.Belej, K.Kolesnyk Application of neural networks in intrusion monitoring system for wireless sensor networks. Conference on computer science and information technologies. CSIT 2020: advances in intelligent systems and computing, vol 1293, Springer, Cham. – pp.1101-1115.

29. System Architecture [Електронний ресурс] – Режим доступу з https://en.wikipedia.org/wiki/Systems_architecture#:~:text=A%20system%20architecture%20is%20the,and%20behaviors%20of%20the%20system.

30. Top Active Directory Security Best Practices [Електронний ресурс] – Режим доступу з https://www.lepide.com/blog/active-directory-security-best-practices/