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

«Допущено до захисту»
Начальник кафедри УІБ
д.т.н. доц. Ткачук Р.Л.
_____
“____” _____2021 року

ДИПЛОМНА РОБОТА БАКАЛАВРА

на тему

МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ЗАХИЩЕНОСТІ WEB-РЕСУРСІВ ВІД КІБЕРАТАК

Виконав:
студент 4 курсу,
групи КБ-41, спеціальності 125 «Кібербезпека»
(шифр і назва спеціальності)
Білоножко Богдан Васильович
(прізвище, ім’я, по батькові)

Керівник Ящук В.І.
(прізвище та ініціали)

Рецензент
(прізвище та ініціали)

Львів – 2021

ВИСНОВКИ

В роботі окреслено важливу науково-практичну проблему із дослідження методів оцінювання захищеності web-ресурсів від кібератак. За результатами роботи можна заробити такі висновки:

Описано класифікацію веб-ресурсів. Проаналізовано існуючі загрози інформаційної безпеки, та розглянуто вразливості, які можуть бути використанні для проведення цих атак. Досліджено методи і засоби захисту веб-ресурсів від кібератак.

Проаналізовано найпоширеніші веб-атаки, та розглянуто вразливості, які можуть бути використанні для проведення цих атак. Досліджено веб-атаки та уразливості які можуть використовуватись для реалізації цих атак, також були розглянуті статистичні дані, щодо веб-атак які відбулися, які наслідки були в результаті проведених злочинних дій та які сфери найбільш привабливі для веб-злочинців.

Проведено аналіз щодо удосконалення методів захисту веб-ресурсів. Як свідчать статистичні результати та запропоновані методи які орієнтовані на захист від конкретного типу атак, зловмисна дія на веб-ресурс відбувається, як правило, із використанням відразу декількох різних типів атак. Тому задачею системи менеджменту інформаційної безпеки є розробка ефективної стратегії протидії зловмисників за умови, що вони використовують комбіновані типи атак.

Проведено практичну превірку удосконалення захисту веб-ресурсів від атак, який на відміну від існуючих, базується на одночасному здійсненні системного, евристичного та статистичного аналізів вразливостей ресурсу, що дозволяє здійснити якісний захист веб-ресурсу від атак. Запропонована система захисту веб-ресурсів використовує віднесення ресурсу до вразливості стосовно певного виду атак.

Ми розглянули як відбуваються атаки та захиститися від них. Таким самим чином, захищена і система керування контентом, Magento, яку ми розглядали раніше. Досліджено принципи побудови інтернет-магазину за допомогою системи керування контентом Magento, та побудову веб-сайту з нуля. Реалізовано атаки як на інтернет-магазин так і на веб-сайт. В розрізі цих двох веб-ресурсів ми побачили, за рахунок чого і як відбуваються веб-атаки, на що слід звернути увагу, при побудові сайту з нуля та також проаналізовано методи уникнення веб-атак, покращивши код.

В результаті визначено, що платформа Magento досить стійка, для атак примітивного рівня, але в разі якщо зловмисник буде використовувати більш серйозні інструменти то все ж таки він зможе її зламати, а це означає, що він зможе зламати всі сайти, котрі були побудовані на CMS Magento.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Актуальні питання протидії кіберзлочинності та торгівлі людьми. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.univd.edu.ua/science-issue/issue/3345.

2. Анализ існуючих інформаційних атак на веб-ресурси та методів І засобів захисту від них [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://refua.in.ua/analiz-isnuyuchih-informacijnih-atak-na-veb-resursi-ta-metodiv.html

3. Аналіз сучасних Web-вразливостей [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.rusnauka.com/pdf/255343.pdf.

4. Безпека комп'ютерних мереж [Електронний ресурс]. – Режим доступу:https://svitppt.com.ua/informatika/bezpeka-kompyuternih-merezh.html.

5. Брутфорс [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/web-application-attacks-2018/

6. 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).

7. 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.

8. 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.

9. Захист баз даних [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ua.waykun.com/articles/zahist-baz-danih-2-stattja-storinka-7.php.

10. Мережеві атаки, можливості та недоліки мережевих екранів [Електронний ресурс]. –Режим доступу: World Wide Web. – URL https://ukrbukva.net/page,2,91957-Setevye-ataki-vozmozhnosti-i-nedostatki-setevyh-ekranov.html.

11. Мережеві атаки, можливості та недоліки мережевих екранів[Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ukrbukva.net/page,5,91957-Setevye-ataki-vozmozhnosti-i-nedostatki-setevyh-ekranov.htmlБезпека і переповнення буфера [Електронний ресурс]. – Режим доступу:http://pautina34.ru/p=167/.

12. Об’єкти захисту інформації та технічні канали її витоку [Електронний ресурс]. – Режим доступу: World Wide Web. – URL: https://infopedia.su/1x978f.html

13. Огляд CMS Magento [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://jak.koshachek.com/articles/ogljad-cms-magento-dvizhka-dlja-stvorennja.html.

14. Оцінка стійкості роботи комп'ютерної інформаційної системи в умовах дії загрозливих чинників НС [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://studwood.ru/2388680/informatika/otsinka_stiykosti_roboti_kompyuternoyi_inform atsiynoyi_sistemi_umovah_zagrozlivih_chinnikiv.

15. Типи мережевих атак, їх опису, засоби боротьби [Електронний ресурс]. – Режим доступу: World Wide Web. – URL https://moluch.ru/conf/tech/archive/5/1115/

16. Усунення небезпеки XPath-впровадження [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://easy-code.com.ua/2012/09/usunennya-nebezpeki-xpath-vprovadzhennya-isxodniki-rizne-programuvannya-statti/.

17. Усунення небезпеки XPath-впровадження [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://easy-code.com.ua/2012/09/usunennya-nebezpeki-xpath-vprovadzhennya- isxodniki-rizne-programuvannya-statti/.

18. Як захистити веб-додатки: основні поради, інструменти, корисні посилання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://echo.lviv.ua/dev/6231.

19. Ящук В. І. Інформаційні системи безпеки роздрібної торгівлі / В.І. Ящук, І.І. Тучковська // Науковий вісник НЛТУ України : збірник науково-технічних праць. – Львів : РВВ НЛТУ України, 2012. – Вип. 22.09. – С. 326-333.

20. 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).

21. Ящук В. І. Тренди використання технології «хмарних обчислень» в ІТ-сфері України / В. І. Ящук // Торгівля, комерція, підприємництво : збірник наукових праць / [редакц. кол.: Апопій В. В., Дайновський Ю. А., Скибінський С. В. та ін.]. – Львів : Львівська комерційна академія, 2012. – Вип. 14. – С. 104-108.

22. Ящук В.І. Базові принципи проектування автоматизованих інформаційних систем управління готелем / В.І. Ящук // Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики : Матеріали шостої між нар. науково-практичної конференції, 22-23 вересня 2017 р. – Одеса, Атлант, 2017. – 324 с. (С. 220-222)

23. Ящук В.І. Концептуальні підходи до проектування автоматизованих інформаційних систем управління готелем / В.І. Ящук // Підприємництво і торгівля : збірник наукових праць / [редакц. кол.: Куцик П. О.,Апопій В. В., Семак Б. Б. та ін.]. – Львів : Видавництво Львівського торговельно-економічного університету, 2016. – Вип. 20. – 134 с. (28-32)

24. Ящук В.І. Моделі вибору оптимального функціонування інформаційно-сервісних систем економічного об’єкту / В.І. Ящук, В.Б. Ганусин // Науковий вісник НЛТУ України : збірник науково-технічних праць. – Львів : РВВ НЛТУ України, 2014. – Вип. 24.4. – С. 342-347.

25. Ящук В.І. Моделювання задач управління інвестиційними проектами в

сфері гостинності в умовах ризику та невизначеності [Електронний ресурс] / В.І.Ящук // Східна Європа: економіка, бізнес та управління. - 2017. - №4. - Режим доступу до ресурсу: //www.easterneurope-ebm.in.ua/9-2017-ukr.

26. Ящук В.І. Тенденції та перспективи використання інтернет-маркетингу в туристичній індустрії / В.І. Ящук, Б.М. Мізюк // Практика і перспективи розвитку індустрії гостинності України : монографія : колективна монографія. – Львів : ЛТЕУ, 2019. – 199 с. – С. 184-195.

27. IP-спуфинг [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://um.co.ua/11/11-3/11-30168.html.

28. Magento CMS – одна из самых мощных платформ для создания интернет магазина [Електронний ресурс]. – Режим доступу: World Wide Web. – URL: http://www.shop-script.su/korobochnye/magento.

29. 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.

30. 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.

31. 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.

32. XSS-атаки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.univd.edu.ua/science-issue/issue/3345.