Universitatea Tehnică a Moldovei

Securizarea rețelelor de mici dimensiuni

Securing small networks

Masterant:

Budeanu Igor

Conducător:

Lect. Univ., Antohi Ionel

Chişinău 2020

Cuprins

1. PROBLEMATICA SECURIZĂRII REȚELELOR INFORMATICE 6

1.1 Resursele informaționale în societate 6

1.1.1 Percepții generale ale resurselor informaționale 6
1.1.2 Informatizarea societății din Republica Moldova 7
1.1.3 Securitatea informațională în societate 8

1.2 Aspecte securității rețelelor informatice 9

1.2.1 Conceptul securității informațiilor 9
1.2.2 Standardizarea ISO 10
1.2.3 Riscul atacurilor informatice 11
1.2.4 Amenințările informatice 13
1.2.5 Vulnerabilitatea rețelelor 14
1.2.6 Căi de securizare a rețelelor 16

1.3 Formularea problemei de cercetare 17

2.ABORDAREA PROBLEMELOR DE SECURITATE A REȚELELOR INFORMATCE 18

2.1 Tipuri de atacuri cibernetice și metodele de protecție 19

2.1.1 Ingineria socială 19
2.1.2 Flooding, Spoofing și sniffing 23
2.1.3. Atacuri DOS 25
2.1.4 Atacurile Man-in-the-Middle și Replay 27
2.1.5 Atacuri DNS 28
2.1.5 Atacuri ARP și wireless 29

2.2. Virtual Private Network 30

2.2.1 Virtual Private Network: esența și tipurile 30
2.2.2. Cum funcționează conexiunea prin VPN 35
2.2.3. Instalarea și configurarea unui Proxy și VPN 35

2.3 Firewall 41

2.3.1 Tipuri de Firewall 44
2.3.2 Optimizarea securitatii 45

3.Aplicații Practice 55

3.1Soluția Kaspersky DDoS Protection 56

3.2Sistemele anti DDoS de la CloudFlare 57

3.3Realizarea unei aplicații mobile pentru simularea atacurilor DoS și DDoS 58

3.3.1Instalarea și configurarea Android 58
3.3.2Configurarea telefoanelor și emulatoarelor 61
3.3.3.Implementarea sistemului de pornire atac prin Firebase Cloud 63
3.3.4.Depanarea aplicației și analiza logurilor 64
3.3.5.Configurarea serverului Json in Windows 67
3.3.6.Instalarea si configurarea scanerului Burp 68
3.3.7.Lansarea atacului DDOS 70
3.3.8.Activarea CloudFlare anti DDoS 73

Concluzie 77

Bibliografie 78

Anexe 80

Anexa 1 80

Anexa 2 83

Anexa 3 84

Anexa 4 86

Bibliografie

1. Asociația națională a companiilor private din domendiul TIC *Sectorul TIC în Moldova Cartea albă a politicilor*, pag. 12;

2. *Legea Republicii Moldova cu privire la unele măsuri în domeniul e-Transformare a guvernări: Nr. 709 din 20.09.2011*, publicată la 23.09.2011 în Monitorul Oficial, punct 5;

3. Борис Бейзер *Тестирование черного ящика*, 2014, pag. 230;

4. Алексей Петровский *Эффективный хакинг для начанающих и не только*, Kiev 2014, pag. 322;

5. Петренко С.А., Курбатов В.А. *Политики безопасности компании при работе в интернет*, Moscova 2013, pag. 112;

6. Ioan-Cosmin MIHAI *Securitatea sistemului informatic*, Editura Dunărea de Jos, 2007, pag. 16;

7. Victor Valeriu Patriciu, Monica Ene Pietroșanu, Ion Bica, Justin Priescu *Semnături electronice și securitate informatică*, Editura All, 2006, pag. 211;

8. Gil HELD, Kent HUNDLEY *Arhitecturi de securitate*, Editura Teora, 2003, pag. 33;

9. Ramón J. Hontanon *Securitatea în Linux*, Editura Teora, 2005, pag. 17;

10. By Kim Zetter *Countdown to Zero Day: Stuxnet and the Launch of the World's First Digital Weapon*, pag. 90;

11. Richard Bejtlich *The Practice of Network Security Monitoring: Understanding Incident Detection and Response*,2013, pag. 310;

12. Tony Bevis *Java Design Pattern Essentials*, Second Edition Paperback, October 11, 2012, pag. 126;

13. http://Firebase Cloud Messaging .consultanta-certificare.ro/stiri/colectie-iso-9000.html, accesat la 12.08.2020;

14. Jim WEBBER, Savas PARASTATIDIS, Ian ROBINSON *VPN in Practice - Hypermedia and Systems Architecture*, Third Edition NY – December 2014, pag 23-25;

15. Robert C. MARTIN *Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship*, 1st Edition 2013, pag.102;

16. John Strand and Paul Asadoorian *Offensive Countermeasures: The Art of Active Defense*, pag 110;

17. Gene Kim, Jez Humble, Patrick Debois, and John Willis *The DevOps Handbook: How to Create World-Class Agility, Reliability, and Security in Technology Organizations*, pag 40;

18. Paul M. DUVALL, Steve MATYAS, Andrew GLOVER *Continuous Integration: Improving Software Quality and Reducing Risk*, 1st Edition, pag. 397-399;

19. Penny GRUBB, Armstrong A. TAKANG *Software Maintenance: Concepts and*

Practice, Second Edition Praga 2012, pag 190-191;

20. https://developer.android.com/reference/android/util/Config;

21. 21.Gene Kim, Paul Love, and George Spafford *Visible Ops Security: Achieving Common Security And IT Operations Objectives*, pag 67;

22.Jeremiah Doriam *The Social Engineer's Playbook: A Practical Guide to Pretexting*, 2014, pag 32.

23. „*MITIGATE DDOS ATTACKS WITH P2P*" https://zovolt.com/mitigate-ddos-attacks-with-p2p/

24. "Twitter accounts of Joe Biden, Elon Musk, Bill Gates hacked to run Bitcoin Scam" https://newsroompost.com/world/twitter-accounts-of-joe-biden-elon-musk-bill-gates-hacked-to-run-bitcoin-scam/532056.html

25. "What is a DDoS Attack?"https://Firebase Cloud Messaging .cloudflare.com/learning/ddos/what-is-a-ddos-attack/

26. "Man In The Middle : DNS Spoofing" https://blog.usejournal.com/man-in-the-middle-dns-spoofing-df77ab2cae35