KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

KOMPIUTERIŲ KATEDRA

Saugumo patikros ir etiško įsilaužimo technologijos

T120M154

Laboratoriniai darbai

NR. 3

Atliko

Grupė: IFN-1/3

Studentas (-ė): Eligijus Kiudys

Kaunas, 2022

TRINTI, KEISTI, NUSTATYMUS, PARAMETRUS DRAUDŽIAMA!!!

Studento darbo vieta Nr. STUSER__
Kiekvienas studentas pasitikrina jam priskirtą naudotojo **prisijungimo vardą**

Prisijungimui reikia:
Prisijungimui naudoti: Putty (Windows OS); OpenSSH (Linux, Apple OS)
Jungtis per VPN **vpn.ktu.lt** (jei tai darote ne iš Lietuvos). Jei jungiatės iš KTU tinklo arba Lietuvos tinklų VPN galite nenaudoti.
Laboratorijos IP adresas: **193.219.61.183**
Naudotojo vardas: **STUSER**XX ("sudo" - administratorius, teises nepridėtos, nereikalingos užduočiai atlikti, XX – yra kiekvieno individualus)

Vidinė ugniasienė FW (firewall) ir tinklų sietuvas (gateway): **10.10.1.1**
Braižymas (topologijos): http://draw.io
Įrankiai: nmap, metasploit (papildomai: pasirinktinai)
Duomenų bazės: CVE - https://cve.mitre.org/, exploit-db - https://www.exploit-db.com/

Užduotis

I dalis

Ištirti kompiuterinį tinklą, nustatant tinkle veikiančias paslaugas („service“), prievadus („port“). Atlikus tyrimą, išsiaiškinti ir aprašyti paslaugos pažeidžiamumą.

II dalis

Pasiūlyti priemonę (-es) (organizacinę arba techninę), kurios padėtų užtikrinti (padidinti) individualios informacinės sistemos apsaugą ir parašyti išvadą.

Darbo rezultatų vertinimas

Studento Vertinimas (balais)	Galimas maksimalus vertinimo balas	Vertinimo objektas	Pastabos
	5	Ištirtas kompiuterinis tinklas, nustatytos veikiančios paslaugos ir prievadai.	Informacija apie paslaugas, versijos, prievadai (services, versions, ports)
	3	Aprašyti pažeidžiamumai pagal CVE, EDB-ID, EDB rizikos vertinimą.	Aprašyti pažeidžiamumai atitinkantis nustatytas paslaugų versijas ir prievadus.
	2	Pateikta rekomendacija ir parašytos išvados.	
	10		

P I L D Y M U I

I dalis
(pastaba: lentelės laukas **„pastabos“ neprivalo** būti užpildytas)

IS SISTEMOS INFORMACIJA

I SISTEMA
IP (10.10.1.2) ADRESAS
1 lentelė

Eil. Nr.	Prievadas (port)	Paslauga (service)	Versija	Pažeidžiamumas (CVE, EDB-ID, EDB)	Pastabos (pvz. domain vardas, antraštės „banner“ informacija, kita.
1.	21/tcp open ftp	ftp	vsftpd 2.0.5	CVE-2007-5962	
2.	22/tcp open ssh	ssh	OpenSSH 4.3 (protocol 1.99)	openSSH versions 4.3p1 and below CRC compensation attack detection remote denial of service exploit. CVE-2006-5051	Gali būti naudojama atspėti prisijungimus pastoviai naudojant kitą prisijungimo informaciją
3.	111/tcp open rpcbind	rpcbind	2 (RPC #100000)		

Service Info: Host: Welcome

II SISTEMA
IP (10.10.1.4) ADRESAS
2 lentelė

Eil. Nr.	Prievadas (port)	Paslauga (service)	Versija	Pažeidžiamumas (CVE, EDB-ID, EDB)	Pastabos (pvz. domain vardas, antraštės „banner“ informacija, kita.
1.	22/tcp open ssh	ssh	OpenSSH 4.3 (protocol 2.0)	CVE-2006-5051	Gali būti naudojama atspėti prisijungimus pastoviai naudojant kitą prisijungimo informaciją
2.	111/tcp open rpcbind	rpcbind	2 (RPC #100000)		

3.	8080/tcp open http-proxy	shell	ROOT SHELL (**BACKDOOR**)	Galima prisijunti naudojant telenet komandą IP adresą ir atidarytą prievadą	

Service Info: OS: Unix

III SISTEMA
IP (10.10.3.2) ADRESAS
3 lentelė

Eil. Nr.	**Prievadas** (port)	**Paslauga** (service)	**Versija**	**Pažeidžiamumas** (CVE, EDB-ID, EDB)	**Pastabos** (pvz. domain vardas, antraštės „banner“ informacija, kita.
1.	135/tcp open msrpc	msrpc	Microsoft Windows RPC88		
2.	139/tcp open netbios-ssn	netbios-ssn	Microsoft Windows netbios-ssn		
3.	445/tcp open microsoft-ds	netbios-ssn	Microsoft Windows XP microsoft-ds	MS08-067	
4.	3389/tcp open ms-wbt-server	ms-wbt-server	Microsoft Terminal Service	MS12-020	

Service Info: OSs: Windows, Windows XP; CPE: cpe:/o:microsoft:windows, cpe:/o:microsoft:windows_xp

IV SISTEMA
IP (10.10.4.5) ADRESAS
4 lentelė

Eil. Nr.	**Prievadas** (port)	**Paslauga** (service)	**Versija**	**Pažeidžiamumas** (CVE, EDB-ID, EDB)	**Pastabos** (pvz. domain vardas, antraštės „banner“ informacija, kita.
1.	7/tcp open echo	echo		CVE-1999-0635 nc -uvn <IP> 7 galima atlikti DOS ataką	
2.	9/tcp open discard	discard		CVE-1999-0636	

3.	13/tcp open daytime	daytime	Microsoft Windows USA daytime	CVE-1999-0638	
4.	17/tcp open qotd	qotd	Windows qotd (English)	Quote of the Day Traffic Amplification DOS or DDOS	
5.	19/tcp open chargen	chargen		CVE-1999-0103	
6.	80/tcp open http	http	Microsoft IIS httpd 7.0	CVE-2009-2521	
7.	88/tcp open kerberos-sec	kerberos-sec	Microsoft Windows Kerberos (server time: 2022-05-07 17:54:16Z)	MS11-013	
8.	135/tcp open msrpc	msrpc	Microsoft Windows RPC		
9.	139/tcp open netbios-ssn	netbios-ssn	Microsoft Windows netbios-ssn		
10.	389/tcp open ldap	ldap	Microsoft Windows Active Directory LDAP (Domain: svc-master.nksp.lt, Site: Default-First-Site-Name)	CVE-2013-1282	
11.	445/tcp open microsoft-ds	microsoft-ds	Microsoft Windows 2003	MS08-067 – netinka blt	

			or 2008 microsoft-ds		
12.	464/tcp open kpasswd5	kpasswd5			
13.	593/tcp open http-rpc-epmap	ncacn_http	Microsoft Windows RPC over HTTP 1.0	MS03-026 – netinka blt	
14.	636/tcp open ldapssl	tcpwrapped		CVE-2011-2014	
15.	2522/tcp open windb	windb			
16.	3268/tcp open globalcatLDAP	globalcatLDAP	Microsoft Windows Active Directory LDAP (Domain: svc-master.nksp.lt, Site: Default-First-Site-Name)		
17.	3269/tcp open globalcatLDAPssl	globalcatLDAPssl - tcpwrapped			
18.	3389/tcp open ms-wbt-server	ms-wbt-server	Microsoft Terminal Service	CVE-2019-0708	
19.	5357/tcp open wsdapi	wsdapi	Microsoft HTTPAPI httpd 2.0 (SSDP/UPnP)	MS15-034 – ne lygtais	
20.	8500/tcp open fmtp	fmtp		Wget komanda parsisiųsti internetinį puslapį kuris naudoja –	

				„Coldfusion V9,0,2,282541“	
21.	20000/tcp open dnp	dnp		Dos?	
22.	49152/tcp open unknown	msrpc	Microsoft Windows RPC		default dynamic port
23.	49153/tcp open unknown	msrpc	Microsoft Windows RPC		default dynamic port
24.	49154/tcp open unknown	msrpc	Microsoft Windows RPC		default dynamic port
25.	49155/tcp open unknown	msrpc	Microsoft Windows RPC		default dynamic port
26.	49157/tcp open unknown	ncacn_http	Microsoft Windows RPC over HTTP 1.0		default dynamic port
27.	49158/tcp open unknown	msrpc	Microsoft Windows RPC		default dynamic port

Service Info: Host: SVC-MASTER; OS: Windows; CPE: cpe:/o:microsoft:windows, cpe:/o:

Windows 2008 Standard SP2

II dalis
(pastaba: lentelės laukai **privalo** būti užpildyti)

ORGANIZACINĖS IR TECHNINĖS PRIEMONĖS

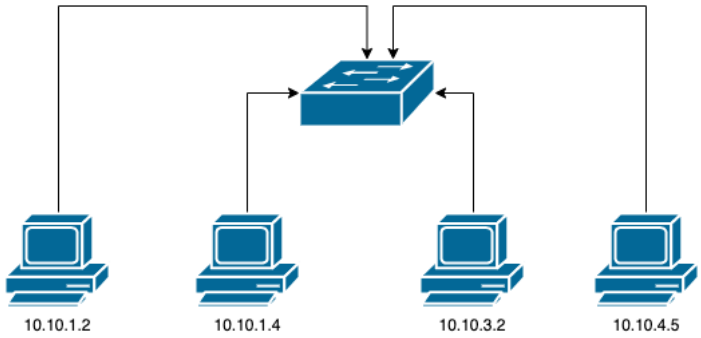
Sistema	**Aprašyto pažeidžiamumo metai** **(metai kada paskelbtas pažeidžiamumas)**	**Aprašyto pažeidžiamumo ID (CVE, EDB-ID, EDB) numeris (ID)**	**Organizacinės, techninės priemonės apsaugai didinti (ištaisyti pažeidžiamumą / silpnumą)**
I sistema	2007	CVE-2007-5962	Atnaujinti vsftpd programinę įrangą
	2006	CVE-2006-5051	Atnaujinti SSH programinę įrangą
II sistema	2006	CVE-2006-5051	Atnaujinti SSH programinę įrangą
		ROOT SHELL (**BACKDOOR**)	Jeigu ROOT SHELL yra reikalingas, tada atakas galima tik sumažinti, leidžiant prieiti prie

			prievado tik specifiniams IP adresams
III sistema	2008	MS08-067	Atnaujinti Operacinę sistemą
	2012	MS12-020	Pritaikyti saugumo atnaujinimą
IV sistema	1999	CVE-1999-0635	Išjungti paslaugą
	1999	CVE-1999-0636	Išjungti paslaugą
	1999	CVE-1999-0638	Išjungti paslaugą
	1999	CVE-1999-0103	Išjungti paslaugą
		Quote of the Day Traffic Amplification DOS or DDOS	Išjungti paslaugą arba leisti naudotis tik specifiniams IP adresams
		MS11-013	Atnaujinti Operacinę sistemą
	2013	CVE-2013-1282	Atnaujinti operacinę sistemą
	2011	CVE-2011-2014	Atnaujinti operacinę sistemą
		connect without credentials	DOS. Atnaujinti įrangą
	2019	CVE-2019-0708	Išjungti nuotolinio darbalaukio paslaugas, jeigu jos nenaudojamos.
	2015	MS15-034	Atnaujinti operacinę sistemą arba Išjungti IIS branduolio „caching“
		coldfusion V9,0,2,282541	Atnaujinti naudojama įrangą
		dnp DOS	Atnaujinti naudojamą įrangą

TINKLO TOPOLOGINĖ SCHEMA

Nr.	IP Adresas	Tarpiniai mazgai
1.	**10.10.1.2**	1 10.10.1.2 (10.10.1.2) 0.350 ms 0.269 ms 0.241 ms
2.	**10.10.1.4**	1 10.10.1.4 (10.10.1.4) 0.308 ms 0.289 ms 0.288 ms3
3.	10.10.3.2	1 * * * 2 * * * 3 * * * 4 * * * 5 * * * 6 10.10.3.2 (10.10.3.2) 0.804 ms 0.178 ms 0.177 ms
4.	10.10.4.5	traceroute to 10.10.4.5 (10.10.4.5), 30 hops max, 60 byte packets 1 * * *

		2 * * * 3 * * * 4 * * * 5 * * *



IŠVADA

Pagrindiniai analizei buvo naudojama „nmap“ komanda:
nmap -sC -sV --script vuln -oA nmap 10.10.1.2
nmap -sC -sV --script vuln -oA nmap 10.10.1.4
nmap -sC -sV --script vuln -oA nmap 10.10.3.2
nmap -sC -sV --script vuln -oA nmap 10.10.4.5
Tada panaudojus ir išsiaiškinus atidarytus prievadus, jie buvo surašyti į lentelę ir tada buvo bandoma ieškoti pažeidžiamumų. Dalis pažeidžiamumų buvo pateikti „nmap“ komandos naudojimo metu. Kiti pažeidžiamumai buvo ieškoti internete. Pradarius laboratorinį darbą buvo išsiaiškinta, kad naudojant komandas neišėjo surasti visų pažeidžiamumų. Interneto pagalba buvo surasta daug daugiau pažeidžiamumų. „traceroute“ komandos pagalba buvo sudarytas tinklo topologinė schema.