

Report: Analisi delle Vulnerabilità con Nessus

Introduzione e Scopo dell'Analisi

In questo report sono presenti i risultati di un'analisi di vulnerabilità eseguita sul sistema target "**Metasploitable**". L'analisi è stata condotta utilizzando lo scanner di rete **Tenable Nessus Essentials**, con l'obiettivo primario di identificare, classificare e analizzare le lacune di sicurezza presenti. Il documento mira a fornire un'analisi dettagliata e pratica delle vulnerabilità rilevate, in particolare quelle classificate come critiche e alte, al fine di supportare le azioni necessarie per sistemare i problemi rilevati.

Dettagli della Scansione

Obiettivo: **Metasploitable** (192.168.50.11)

Strumento Utilizzato: **Tenable Nessus Essentials**

Range porte scansionate: **21-23, 25, 80, 110, 139, 443, 445, 3389**

The screenshot shows the Tenable Nessus Essentials web interface for configuring a new scan. The top navigation bar includes links for Kali Tools, Kali Docs, Kali Forums, Kali NetHunter, Exploit-DB, and Google Hacking DB. The main menu on the left has sections for BASIC, DISCOVERY (Host Discovery, Port Scanning, Service Discovery, Identity), ASSESSMENT, and Plugins. The current tab is 'Scans'. The main content area is titled 'New Scan / Advanced Scan' and includes a 'Back to Scan Templates' link. A 'Settings' tab is selected. In the 'Ports' section, there is a checkbox for 'Consider unscanned ports as closed' which is unchecked. Below it, the 'Port Scan Range' is set to '21, 22, 23, 25, 80, 110, 139, 443, 445, 3389'.

Preparazione e Configurazione della Scansione

Una configurazione precisa è la chiave per ottenere risultati utili. Invece di una scansione generica, diremo a Nessus esattamente cosa e come cercare.

Impostare il Bersaglio

Il nostro "Target" è la macchina virtuale **Metasploitable**. La macchina avrà come indirizzo IP 192.168.50.11 che inseriremo in Nessus per poterlo analizzare.

Ecco le porte che analizzeremo e i servizi che solitamente ospitano:

- **Porta 21: FTP** (File Transfer Protocol) - Utilizzato per il trasferimento di file tra client e server.
- **Porta 22: SSH** (Secure Shell) - Consente l'accesso remoto sicuro (cifrato) a riga di comando.
- **Porta 23: Telnet** - Protocollo di accesso remoto non cifrato e obsoleto (insicuro).
- **Porta 25: SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol) - Utilizzato dai server di posta per l'invio e l'inoltro di email.
- **Porta 80: HTTP** (Hypertext Transfer Protocol) - Standard per la navigazione Web (non cifrato).
- **Porta 110: POP3** (Post Office Protocol 3) - Consente ai client di scaricare le email da un server.
- **Porta 139: NetBIOS** - Protocollo storico per la condivisione di risorse in reti Windows (Legacy).
- **Porta 443: HTTPS** (HTTP Secure) - Versione sicura (cifrata) di HTTP, essenziale per il Web moderno.
- **Porta 445: SMB** (Server Message Block) - Il protocollo moderno per la condivisione di file e stampanti in ambienti Windows e Linux.
- **Porta 3389: RDP** (Remote Desktop Protocol) - Permette l'accesso e il controllo dell'interfaccia grafica di un computer remoto.

Tipo di Scansione

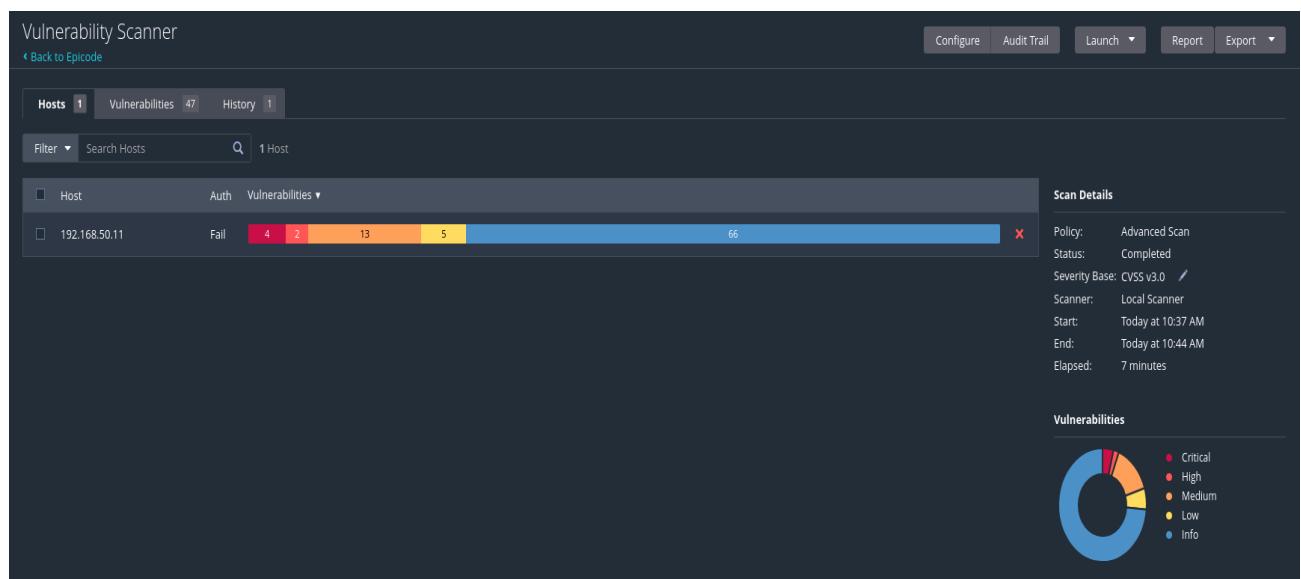
Nessus offre diverse opzioni. Le principali sono:

- **Basic Network Scan**: Utilizza una configurazione predefinita, ottima per un'analisi rapida e generale.
- **Advanced Scan**: Permette una personalizzazione completa, inclusa la possibilità di specificare un intervallo di porte preciso, come abbiamo scelto di fare in questo esercizio.

Riepilogo dei Risultati

La classificazione delle vulnerabilità in base al loro livello di severità, valutato tramite il **Common Vulnerability Scoring System (CVSS)**, è un passaggio fondamentale per una gestione efficace della sicurezza. Questo approccio consente di prioritizzare gli interventi, concentrando le risorse prima sulle minacce che presentano il rischio più elevato per l'integrità, la riservatezza e la disponibilità del sistema. La scansione ha identificato un numero significativo di vulnerabilità, distribuite su vari livelli di gravità.

Vulnerabilità riscontrate:



Riepilogo delle Vulnerabilità per Severità

CRITICO ----- > **4** vulnerabilità trovate

ALTO ----- > **2** vulnerabilità trovate

MEDIO ----- > **13** vulnerabilità trovate

BASSO ----- > **5** vulnerabilità trovate

INFO ----- > **66**

Data l'elevata concentrazione di vulnerabilità critiche e alte, andremo ad analizzare con un'analisi dettagliata ciascuna di esse.

Analisi Dettagliata delle Vulnerabilità critiche

1) CRITICAL: CANONICAL UBUNTU LINUX SEoL

Descrizione del Rischio: Il sistema operativo rilevato, Ubuntu 8.04.x, non è più supportato dal produttore. Ciò significa che non riceve più aggiornamenti di sicurezza, incluse le patch per vulnerabilità scoperte di recente. Un sistema operativo obsoleto è un bersaglio primario per gli aggressori, poiché le sue debolezze sono spesso pubbliche e gli exploit facilmente disponibili, esponendo il sistema a un rischio di compromissione quasi certo.

Vulnerability Scanner / Plugin #201352

[Back to Vulnerabilities](#)

Vulnerabilities **47**

Critical Canonical Ubuntu Linux SEoL (8.04.x)

Description

According to its version, Canonical Ubuntu Linux is 8.04.x. It is, therefore, no longer maintained by its vendor or provider.

Lack of support implies that no new security patches for the product will be released by the vendor. As a result, it may contain security vulnerabilities.

Solution

Upgrade to a version of Canonical Ubuntu Linux that is currently supported.

See Also

<http://www.nessus.org/u73bdb2d2e>

Output

To see debug logs, please visit individual host

Port ▾	Hosts
80 /tcp /www	192.168.50.11

Configure Audit Trail Launch Report Export

Plugin Details

Severity:	Critical
ID:	201352
Version:	1.2
Type:	combined
Family:	General
Published:	July 3, 2024
Modified:	March 26, 2025

Risk Information

Risk Factor: Critical

CVSS v3.0 Base Score: 10.0

CVSS v3.0 Vector: CVSS:3.0/AV:N/AC:L/PR:N/UI:N/S:U/C:H/I:H/A:H

CVSS v2.0 Base Score: 10.0

CVSS v2.0 Vector: CVSS2:AV:N/AC:L/Au:N/C:C/I:C/A:C

Vulnerability Information

CPE: cpe:/o:canonical:ubuntu_linux
Unsupported by vendor: true

CTRL (DESTRA)

Possibile soluzione: Questo sistema non riceve aggiornamenti di sicurezza da oltre 12 anni. Non esistono "patch" da scaricare per chiudere questa falla perché il problema è l'intero sistema operativo.

Soluzione Unica: **Aggiornamento del Sistema Operativo.** Non esiste un modo per rendere sicuro Ubuntu 8.04 oggi. L'unico rimedio efficace è **sostituire il sistema operativo** con una versione supportata.

2) Critical : SSL Version 2 and 3 Protocol Detection

Descrizione del Rischio: La scansione ha rilevato il supporto per i protocolli crittografici SSL versione 2 (SSLv2) e versione 3 (SSLv3). Entrambi i protocolli sono considerati obsoleti e insicuri, presentando gravi vulnerabilità di progettazione (come POODLE per SSLv3) che permettono a un aggressore di intercettare e decifrare il traffico di rete, compromettendo la confidenzialità dei dati trasmessi.

The screenshot shows the Nessus Vulnerability Scanner interface. The top navigation bar includes 'Configure', 'Audit Trail', 'Launch', 'Report', and 'Export'. Below the navigation is a 'Vulnerabilities' section with a count of 47. A red box highlights the 'CRITICAL' status of the 'SSL Version 2 and 3 Protocol Detection' plugin. The main content area displays the following details:

Description	Plugin Details
The remote service accepts connections encrypted using SSL 2.0 and/or SSL 3.0. These versions of SSL are affected by several cryptographic flaws, including: <ul style="list-style-type: none">- An insecure padding scheme with CBC ciphers.- Insecure session renegotiation and resumption schemes. An attacker can exploit these flaws to conduct man-in-the-middle attacks or to decrypt communications between the affected service and clients. Although SSL/TLS has a secure means for choosing the highest supported version of the protocol (so that these versions will be used only if the client or server support nothing better), many web browsers implement this in an unsafe way that allows an attacker to downgrade a connection (such as in POODLE). Therefore, it is recommended that these protocols be disabled entirely. NIST has determined that SSL 3.0 is no longer acceptable for secure communications. As of the date of enforcement found in PCI DSS v3.1, any version of SSL will not meet the PCI SSC's definition of 'strong cryptography'. Solution Consult the application's documentation to disable SSL 2.0 and 3.0. Use TLS 1.2 (with approved cipher suites) or higher instead.	Severity: Critical ID: 20007 Version: 1.34 Type: remote Family: Service detection Published: October 12, 2005 Modified: April 4, 2022
Risk Information	
Risk Factor: Critical CVSS v3.0 Base Score: 9.8 CVSS v3.0 Vector: CVSS:3.0/AV:N/AC:L/PR:N/U:N/S/U/C:H/I:H/A:H	CVSS v2.0 Base Score: 10.0 CVSS v2.0 Vector: CVSS:2#AV:N/AC:L/Au:N/C:C/I:C
Vulnerability Information	
In the news: true	

Possibile soluzione: Disabilitare SSLv2/v3 e usare TLS 1.2.

3) Critical: Debian OpenSSH/OpenSSL Package Random Number Generator Weakness (SSL check)

Descrizione del Rischio: Nessus ha rilevato che il certificato X.509 utilizzato dal servizio SMTP (posta elettronica) sulla porta 25 è stato generato su una versione di Debian/Ubuntu affetta da un grave bug nella libreria OpenSSL.

Il problema tecnico: Il generatore di numeri pseudo-casuali (PRNG) di OpenSSL su queste versioni dorate non utilizzava sufficiente entropia. A causa di un errore umano (un manutentore del pacchetto rimosse delle righe di codice per evitare avvisi di debug), lo spazio delle chiavi possibili si è ridotto drasticamente. Invece di miliardi di combinazioni, esistono solo poche migliaia di chiavi possibili per ogni architettura (circa 32.767).

The screenshot shows the Nessus interface for plugin #32321. The main title is 'Vulnerability Scanner / Plugin #32321'. Below it, there are tabs for 'Vulnerabilities' (47) and 'Plugin Details'. The 'Vulnerabilities' tab is active, displaying a single result: 'Debian OpenSSH/OpenSSL Package Random Number Generator Weakness (SSL check)'. This result is marked as 'CRITICAL'. The 'Description' section states that the remote X.509 certificate was generated on a Debian or Ubuntu system with a bug in the random number generator of its OpenSSL library. The 'Solution' section advises re-generating all cryptographic material on the host. The 'See Also' section provides links to the Nessus issue tracker. The 'Output' section shows no recorded output. On the right side, the 'Plugin Details' panel provides technical information: Severity: Critical, ID: 32321, Version: 1.27, Type: remote, Family: Gain a shell remotely, Published: May 15, 2008, Modified: November 16, 2020. It also includes sections for 'VPR Key Drivers' and 'Risk Information'.

Possibile soluzione:

- 1. Patching del Sistema:** Aggiornare immediatamente il pacchetto **openssl** e le relative librerie (**libssl**) a una versione non vulnerabile tramite il gestore pacchetti del sistema operativo.
- 2. Rigenerazione delle Chiavi :** Eliminare e rigenerare da zero tutti i certificati SSL/TLS, le chiavi host SSH e le chiavi utente SSH che sono state create sulla macchina vulnerabile. Le vecchie chiavi sono da considerarsi compromesse per sempre.

3. **Revoca:** Revocare i vecchi certificati presso la Certification Authority e rimuovere le vecchie chiavi pubbliche dai file **authorized_keys** degli altri server.

Analisi Dettagliata delle Vulnerabilità alte

1) High: Samba Badlock Vulnerability

Descrizione del Rischio: La versione di Samba in esecuzione è affetta dalla vulnerabilità nota come "Badlock" (CVE-2016-2118). Questa falla di sicurezza può essere sfruttata per eseguire attacchi man-in-the-middle (MITM) contro le connessioni di autenticazione SAMR e LSA, consentendo a un aggressore di impersonare utenti e ottenere un'escalation dei privilegi all'interno del dominio o del sistema.

Vulnerability Scanner / Plugin #90509

< Back to Vulnerabilities

Configure Audit Trail Launch Report Export

Vulnerabilities 47

HIGH Samba Badlock Vulnerability

Description

The version of Samba, a CIFS/SMB server for Linux and Unix, running on the remote host is affected by a flaw, known as Badlock, that exists in the Security Account Manager (SAM) and Local Security Authority (Domain Policy) (LSAD) protocols due to improper authentication level negotiation over Remote Procedure Call (RPC) channels. A man-in-the-middle attacker who is able to intercept the traffic between a client and a server hosting a SAM database can exploit this flaw to force a downgrade of the authentication level, which allows the execution of arbitrary Samba network calls in the context of the intercepted user, such as viewing or modifying sensitive security data in the Active Directory (AD) database or disabling critical services.

Solution

Upgrade to Samba version 4.2.11 / 4.3.8 / 4.4.2 or later.

See Also

<https://www.samba.org/samba/security/CVE-2016-2118.html>

Output

Nessus detected that the Samba Badlock patch has not been applied.

To see debug logs, please visit individual host

Port	Hosts
445 / tcp / cifs	192.168.50.11

Plugin Details

Severity:	High
ID:	90509
Version:	1.9
Type:	remote
Family:	General
Published:	April 13, 2016
Modified:	November 17, 2025

VPR Key Drivers

Threat Recency:	No recorded events
Threat Intensity:	Very Low
Exploit Code Maturity:	Unproven
Age of Vuln:	730 days +
Product Coverage:	Medium
CVSSv3 Impact Score:	5.9
Threat Sources:	No recorded events

Risk Information

Vulnerability Priority Rating (VPR):	5.9
Exploit Prediction Scoring System (EPSS):	0.7993
Risk Factor:	Medium
CVSS v3.0 Base Score:	7.5
CVSS v3.0 Vector:	CVSS:3.0/AV:N/AC:H/PR:N/UI:R/

Possibile soluzione: aggiornamento del software server.

1. **Aggiornamento Software:** Aggiornare Samba a una versione che contenga la patch per **Badlock**. Secondo il report di Nessus, le versioni sicure partono dalla 4.2.11, 4.3.8, 4.4.2 o superiori.
2. **Configurazione:** Dopo l'aggiornamento, verificare nel file **smb.conf** che le opzioni di firma del server (**server signing**)

siano impostate su "mandatory" o "required" per prevenire ulteriori tentativi di MitM, sebbene questo possa impattare le prestazioni.

2) SSL Medium Strength Cipher Suites Supported (SWEET32)

Descrizione del rischio: i server SMTP accetta connessioni cifrate utilizzando suite di cifratura di "media forza" (chiavi tra 64 e 112 bit) o che utilizzano l'algoritmo 3DES. L'output di Nessus mostra esplicitamente l'uso di **3DES-CBC**. Questa configurazione espone il server all'attacco **SWEET32** (CVE-2016-2183). L'algoritmo 3DES è un cifrario a blocchi di 64 bit; se un attaccante riesce a catturare una grande quantità di traffico cifrato (circa 32 GB), può sfruttare le collisioni nei blocchi per recuperare parti del testo in chiaro (come i cookie di sessione o le credenziali), specialmente se si trova sulla stessa rete fisica.

The screenshot shows a Nessus scan report for a host. The title bar indicates a HIGH severity finding. The main content area has a dark background with white text. It includes sections for Description, Solution, and See Also, followed by an Output section containing a table of cipher suites and a Port/Hosts table at the bottom.

Description
The remote host supports the use of SSL ciphers that offer medium strength encryption. Nessus regards medium strength as any encryption that uses key lengths at least 64 bits and less than 112 bits, or else that uses the 3DES encryption suite.
Note that it is considerably easier to circumvent medium strength encryption if the attacker is on the same physical network.

Solution
Reconfigure the affected application if possible to avoid use of medium strength ciphers.

See Also
<http://www.nessus.org/u7df555f5>
<https://sweet32.info>

Output

Name	Code	KEX	Auth	Encryption	MAC
DES-CBC3-MD5	0x07, 0x00, 0xC0	RSA	RSA	3DES-CBC(168)	MD5
EDH-RSA-DES-CBC3-SHA	0x00, 0x16	DHE	RSA	3DES-CBC(168)	SHA1
ADH-DES-CBC3-SHA	0x00, 0x1B	DH	None	3DES-CBC(168)	SHA1
DES-CBC3-SHA	0x00, 0x0A	RSA	RSA	3DES-CBC(168)	SHA1

more...
To see debug logs, please visit individual host

Port	Hosts
25 / tcp / smtp	192.168.50.11

Possibile soluzione:

- 1) **Re-configurazione:** Modificare la configurazione del servizio (in questo caso Postfix o il servizio che gestisce l'SMTP) per disabilitare il supporto ai cifrari obsoleti.
- 2) **Hardening:** Permettere solo cifrari "High Strength" (es. AES-128, AES-256) e disabilitare esplicitamente SSLv3, TLS 1.0 e qualsiasi suite che includa DES, 3DES o RC4.

Conclusioni e Valutazione del Rischio

L'attività di Vulnerability Assessment condotta sulla macchina target (IP: 192.168.50.11) ha evidenziato uno stato di sicurezza **estremamente critico**.

L'analisi tecnica porta alle seguenti considerazioni finali:

1. Causa Radice: Obsolescenza del Sistema Operativo

La quasi totalità dei rischi di sicurezza deriva dall'utilizzo di **Canonical Ubuntu 8.04**, un sistema operativo in stato di *End-of-Life* (SEoL). Non ricevendo aggiornamenti di sicurezza da oltre dieci anni, il sistema è strutturalmente vulnerabile e non è possibile applicare patch standard contro exploit noti e pubblici.

2. Compromissione Totale della Riservatezza dei Dati

La crittografia è inefficace. La combinazione di protocolli obsoleti (**SSLv2/v3**), cifrari deboli (**SWEET32**) e il difetto critico nel generatore di numeri casuali (**OpenSSL PRNG**) consente a un attaccante di intercettare e decifrare con estrema facilità tutto il traffico cifrato (incluso HTTPS e SSH).

3. Esposizione a Rischi di Movimento Laterale nella Rete

Vulnerabilità specifiche, come **Samba Badlock**, non rappresentano un rischio solo per la macchina isolata, ma espongono la rete locale a potenziali attacchi **Man-in-the-Middle** (MitM). Questo facilita agli aggressori il movimento e l'accesso ad altri sistemi connessi (movimenti laterali).