Vulnerability Scanner

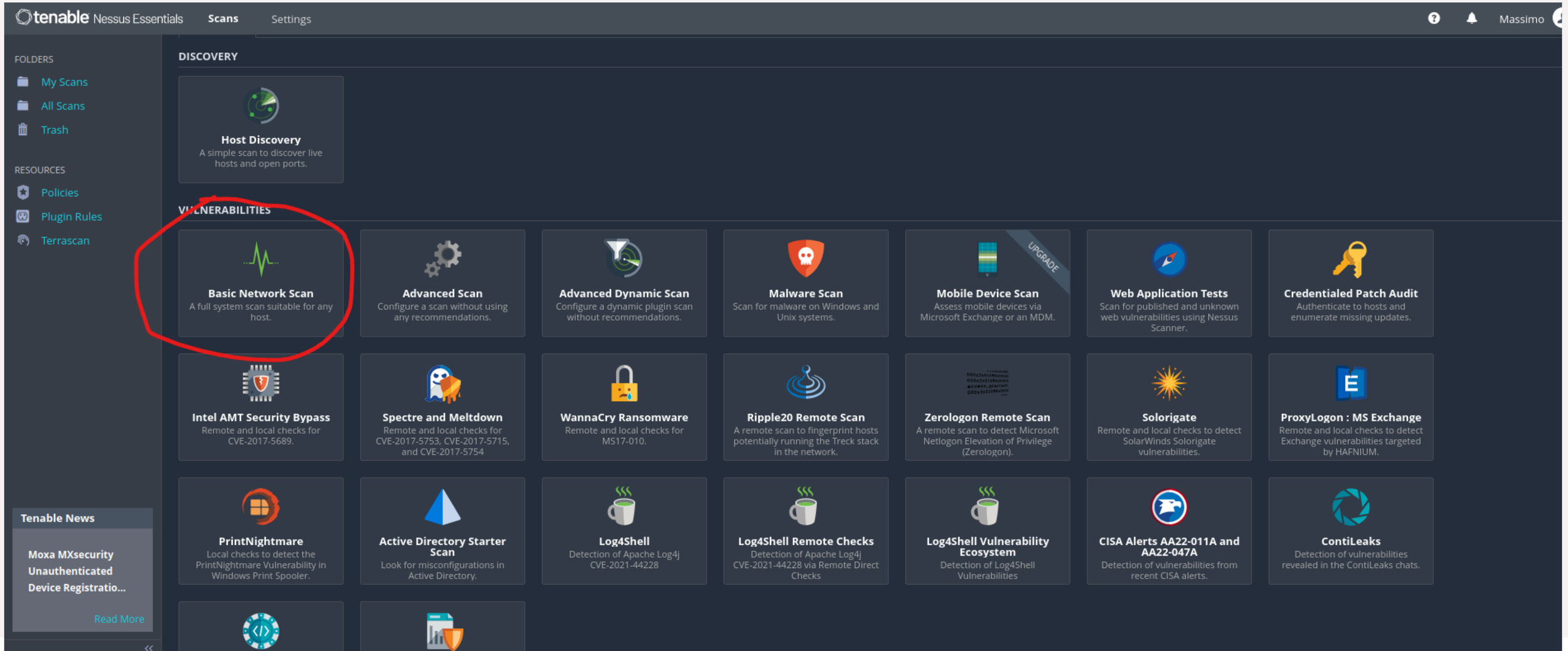
Oggi andremo ad utilizzare un vulnerability scanner molto potente: Nessus.
Questo tool professionale e preciso è tra i migliori in circolazione e ci permette di rilevare le vulnerabilità dei vari componenti di una rete.
Nelle prossime slide andremo a vedere i risultati , il report e le azioni consigliate

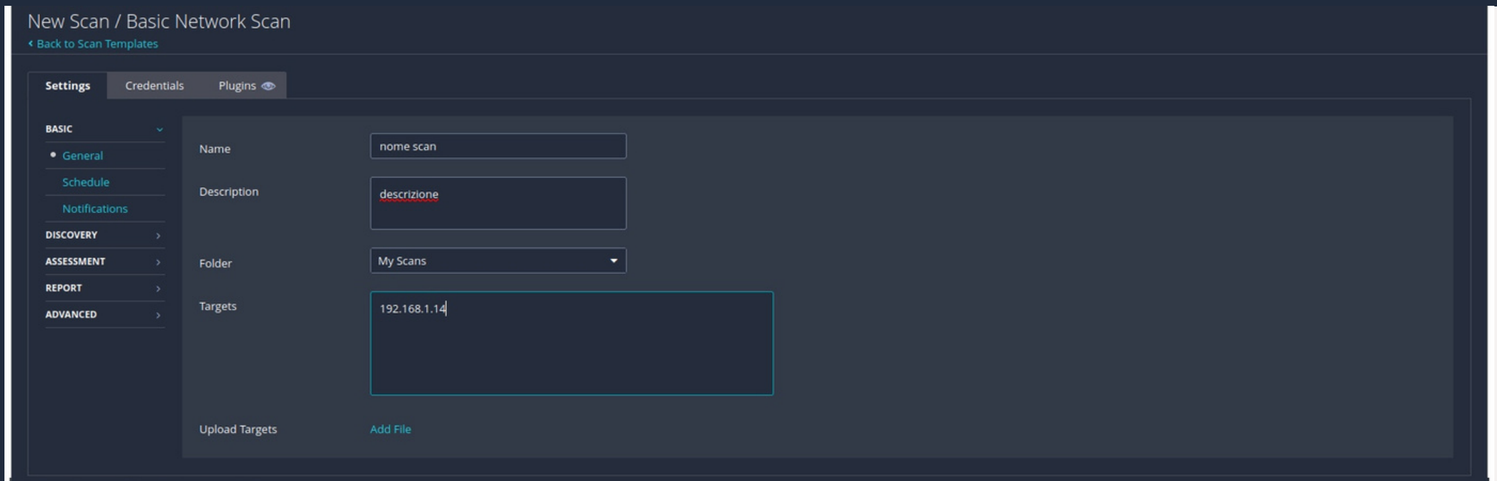
Il tool

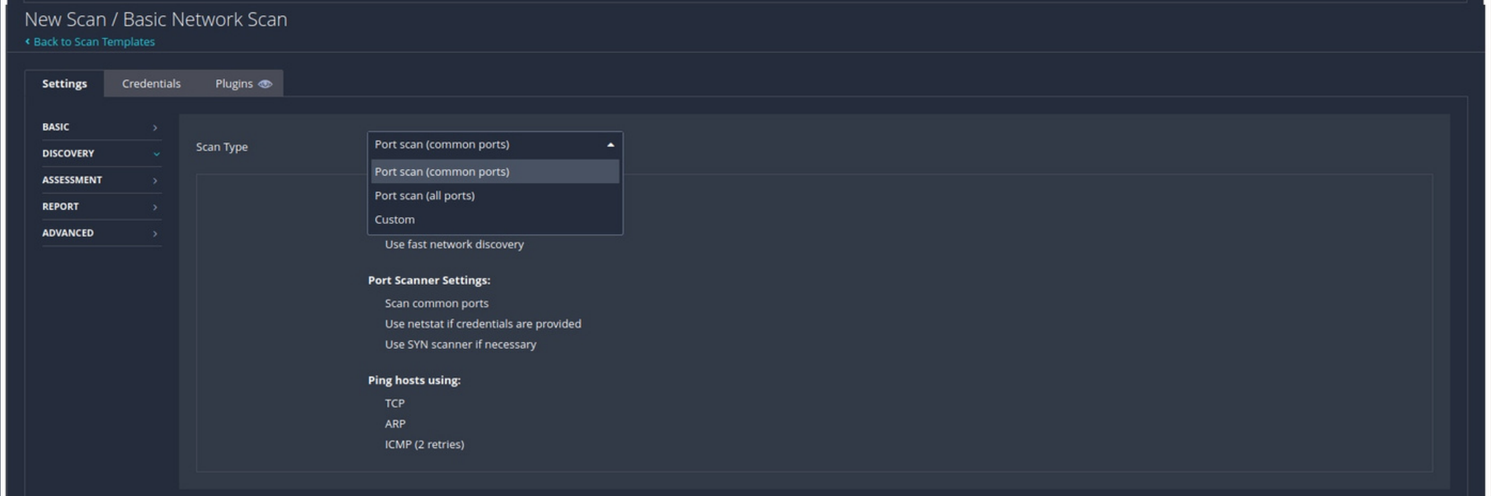
Nessus è uno dei più diffusi scanner di vulnerabilità di rete e strumenti di valutazione della sicurezza. È progettato per aiutare le organizzazioni a individuare e risolvere le vulnerabilità nei propri sistemi informatici, dispositivi di rete e applicazioni.
Le principali caratteristiche di Nessus includono:

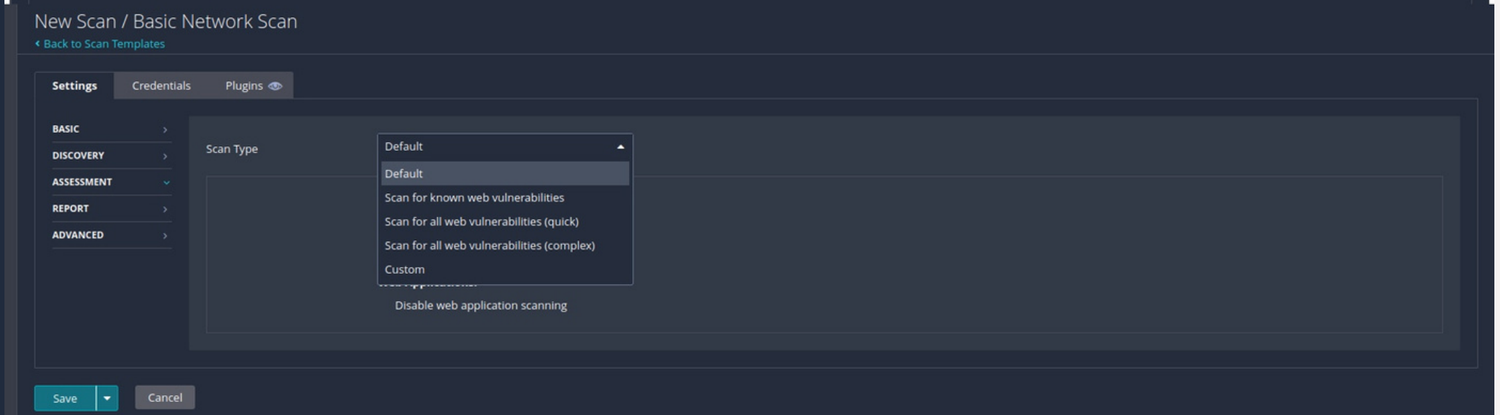
1. Scansione delle Vulnerabilità: Nessus esegue scansioni delle reti e dei sistemi per individuare vulnerabilità conosciute, che possono includere difetti del software, configurazioni errate e problemi di sicurezza. Fornisce informazioni dettagliate su ciascuna vulnerabilità scoperta.
2. Architettura dei Plugin: Nessus utilizza un'architettura basata su plugin, che consente di essere regolarmente aggiornato con nuovi controlli di vulnerabilità e controlli di conformità. Ciò assicura che Nessus sia sempre aggiornato con le ultime minacce e vulnerabilità di sicurezza.
3. Verifica della Conformità: Nessus può valutare i sistemi rispetto a diversi standard di conformità e politiche, come le linee guida CIS (Center for Internet Security), gli standard DISA STIGs (Security Technical Implementation Guides) e altro.
4. Reporting: Nessus genera report dettagliati che forniscono informazioni sulle vulnerabilità individuate, la loro gravità e raccomandazioni per la risoluzione. Questi report sono fondamentali per le squadre IT e di sicurezza per prioritizzare e affrontare i problemi di sicurezza.
5. Scansione con Credenziali: Nessus può effettuare scansioni autenticate, il che significa che può effettuare il login sui sistemi di destinazione con le credenziali appropriate e valutarli in modo più completo, inclusi problemi di configurazione e patch mancanti.
6. Personalizzazione: Gli utenti possono personalizzare le proprie scansioni specificando il tipo di scansioni, i sistemi di destinazione e altri parametri. Questa flessibilità consente alle organizzazioni di adattare Nessus alle proprie esigenze specifiche.

Vediamo ora come si presenta con i vari tool e una parte delle possibili scelte, noi andremo a selezionare la Basic Network Scan



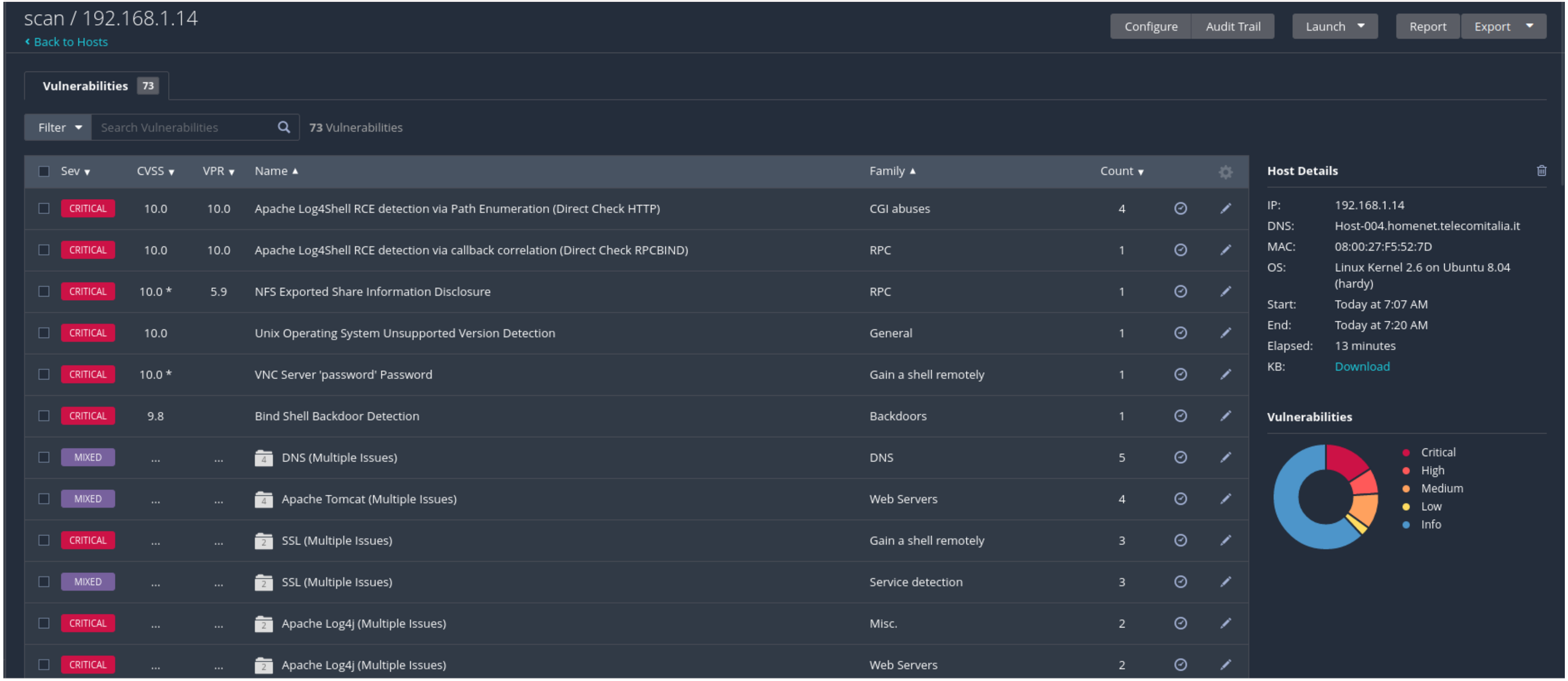






Qui abbiamo le principali schermata quando selezioniamo il basic network scan, come possiamo vedere andiamo a indicare il nome dello scan, un eventuale descrizione, la cartella dove andremo a salvare lo scan e in fine l'idirizzo IP del nostro target. Nelle altre due immagini possiamo vedere alcune impostazioni utili per lo scan come, come il tipo di scansione che andremo ad effettuare e la scelta sulle porte sulle quali andremo a lavorare

Questo è il risultato della nostra scansione, come si può ben vedere Nessus provvede anche a dividere le diverse vulnerabilità in base al livello di urgenza. C'è da dire che questo programma è molto intuitivo e ben organizzato. Mette a nostra disposizione anche ulteriori informazioni riguardo il target come possiamo vedere nell'immagine sottostante nella parte destra



Una volta che il nostro scan è completo e abbiamo un chiaro quadro della situazione non ci resta che andare a realizzare un report, tramite un tool di Nessus, e andarlo ad analizzare.
Qui ci rendiamo conto di che grande lavoro fa questo tool in quanto ci suggerisce anche le best pratiche consigliate per determinate vulnerabilità, ci consiglia sul come agire nei confronti di determinate problematiche e ci fornisce anche fonti di controllo e confronto delle nostre informazioni.
Nelle prossime slide andremo ad analizzare alcune di queste e indicheremo delle possibili soluzioni.

Host Information

DNS Name:	Host-004.homenet.telecomitalia.it
Netbios Name:	METASPLOITABLE
IP:	192.168.1.14
MAC Address:	08:00:27:F5:52:7D
OS:	Linux Kernel 2.6 on Ubuntu 8.04 (hardy)

Vulnerabilities

156164 - Apache Log4Shell CVE-2021-45046 Bypass Remote Code Execution

Synopsis

The version of Apache Log4j used on the remote server is affected by a remote code execution vulnerability.

Description

A remote code execution vulnerability exists in Apache Log4j < 2.16.0 due to insufficient protections on message lookup substitutions when dealing with user controlled input. A remote, unauthenticated attacker can explolit this, via a web request to execute arbitrary code with the permission level of the running Java process.

Note that this bypass requires a non-default configuration. Only Pattern Layouts with a Context Lookup (for example, $${ctx:loginId}) are vulnerable to this.

This plugin requires that both the scanner and target machine have internet access.

See Also

https://logging.apache.org/log4j/2.x/security.html

https://www.lunasec.io/docs/blog/log4j-zero-day/

http://www.nessus.org/u?a0e621e5

Solution

Upgrade to Apache Log4j version 2.16.0 or later, or apply the vendor mitigation.

Come possiamo vedere il report ci segnala che : Esiste una vulnerabilità legata all'esecuzione di codice in modalità remota in Apache Log4j < 2.16.0 a causa di protezioni insufficienti sulle sostituzioni di ricerca dei messaggi quando si tratta di input controllati dall'utente. Un utente malintenzionato remoto e non autenticato può sfruttare questa situazione, tramite una richiesta web per eseguire codice arbitrario con il livello di autorizzazione del processo Java in esecuzione.

Come sempre Nessus ci rimanda ad alcuni link da consultare per saperne di più riguardo questa problematica e ci da la possibile soluzione, ovvero aggiornare Apache Log4 alla versione 2.16.0 o successive

51988 - Bind Shell Backdoor Detection

Synopsis

The remote host may have been compromised.

Description

A shell is listening on the remote port without any authentication being required. An attacker may use it by connecting to the remote port and sending commands directly.

Solution

Verify if the remote host has been compromised, and reinstall the system if necessary.

Risk Factor

Critical

CVSS v3.0 Base Score

9.8 (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 (CVSS2#AV:N/AC:L/Au:N/C:C/I:C/A:C)

Plugin Information

Published: 2011/02/15, Modified: 2022/04/11

Plugin Output

tcp/1524/wild_shell

```
Nessus was able to execute the command "id" using the
following request :
```

La seconda vulnerabilità che andiamo a prendere
in considerazione riguarda la presenza di
Una shell che è in ascolto sulla porta remota senza che sia richiesta alcuna autenticazione. Un utente malintenzionato può utilizzarlo collegandosi alla porta remota e inviando direttamente i comandi.
Ben conosciamo i rischi legati alla presenza di backdoor, che possono essere si uno strumento importante ma altrettanto pericoloso.

In questo caso la soluzione consigliata è
Verifica se l'host remoto è stato compromesso e, se necessario, reinstalla il sistema.

156016 - Apache Log4Shell RCE detection via Path Enumeration (Direct Check HTTP)

Synopsis

The remote web server is affected by a remote code execution vulnerability.

Description

The remote web server is affected by a remote code execution vulnerability via a flaw in the Apache Log4j library. The vulnerability is due to the processing of unsanitized input sent to a logging function. A remote, unauthenticated attacker can explolit this, via a web request to execute arbitrary code with the permission level of the running Java process.

See Also

https://logging.apache.org/log4j/2.x/security.html

https://www.lunasec.io/docs/blog/log4j-zero-day/

Solution

Upgrade to Apache Log4j version 2.15.0 or later, or apply the vendor mitigation.

Upgrading to the latest versions for Apache Log4j is highly recommended as intermediate versions / patches have known high severity vulnerabilities and the vendor is updating their advisories often as new research and knowledge about the impact of Log4j is discovered. Refer to https://logging.apache.org/log4j/2.x/security.html for the latest versions.

Risk Factor

High

CVSS v3.0 Base Score

10.0 (CVSS:3.0/AV:N/AC:L/PR:N/UI:N/S:C/C:H/I:H/A:H)

CVSS v3.0 Temporal Score

La terza vulnerabilità :
Il server Web remoto è interessato da una vulnerabilità legata all'esecuzione di codice in modalità remota.
Il server Web remoto è affetto da una vulnerabilità legata all'esecuzione di codice in modalità remota tramite un difetto nella libreria Apache Log4j. La vulnerabilità è dovuta all'elaborazione di input non disinfettati inviati a una funzione di registrazione. Un utente malintenzionato remoto e non autenticato può sfruttare questa situazione, tramite una richiesta web per eseguire codice arbitrario con il livello di autorizzazione del processo Java in esecuzione.
Anche in questo caso la soluzione è aggiornare i driver di Apache

11356 - NFS Exported Share Information Disclosure

Synopsis

It is possible to access NFS shares on the remote host.

Description

At least one of the NFS shares exported by the remote server could be mounted by the scanning host. An attacker may be able to leverage this to read (and possibly write) files on remote host.

Solution

Configure NFS on the remote host so that only authorized hosts can mount its remote shares.

Risk Factor

Critical

VPR Score

5.9

CVSS v2.0 Base Score

10.0 (CVSS2#AV:N/AC:L/Au:N/C:C/I:C/A:C)

References

CVE	CVE-1999-0170
CVE	CVE-1999-0211
CVE	CVE-1999-0554

Exploitable With

Metasploit (true)

La quarta vulnerabilità che andiamo a prendere in esempio riguarda: La Divulgazione delle informazioni sulle condivisioni esportate da NFS. È possibile accedere alle condivisioni NFS sull'host remoto.
Almeno una delle condivisioni NFS esportate dal server remoto potrebbe essere montata dall'host di scansione. Un utente malintenzionato potrebbe essere in grado di sfruttare questo per leggere (ed eventualmente scrivere) file sull'host remoto.

In questo caso la soluzione consigliata è:
Configura NFS sull'host remoto in modo che solo gli host autorizzati possano montare le sue condivisioni remote.

Fine.

Grazie.

Massimo Cinquegrana