Bloque 3.- Técnicas, herramientas y soluciones.

Mitre, Shodan, Kali

Tabla de contenidos

Tabla de contenidos

Herramientas de ciberseg.

- **Decodificadores de contraseñas**

  Las herramientas para decodificar contraseñas a menudo se les conoce como herramientas de recuperación de contraseña y pueden ser usadas para decodificar o recuperar una contraseña. Los decodificadores de contraseñas hacen intentos repetidos para averiguar la contraseña. Ej: John the Ripper, Ophcrack, L0phtCrack, THC Hydra, RainbowCrack y Medusa.

- **Herramientas de hacking Inalámbrico**

  Las herramientas de hacking inalámbrico se utilizan para hackear intencionalmente una red inalámbrica con el fin de detectar vulnerabilidades en la seguridad. Ej: Aircrack-ng, Kismet, InSSIDer, KisMAC, Firesheep, and ViStumbler.

- **Escaneo de redes y herramientas de hacking**

  Las herramientas de análisis de red se utilizan para sondear dispositivos de red, servidores y hosts para puertos TCP o UDP abiertos. Ej: Nmap, SuperScan, Angry IP Scanner y NetScanTools.

- **Herramientas para elaborar paquetes de prueba**

  Estas herramientas se utilizan para sondear y probar la solidez de un firewall usando paquetes especialmente diseñados. Ej: Hping, Scapy, Socat, Yersinia, Netcat, Nping y Nemesis.

- **Sniffers de paquetes**

  Estas herramientas se utilizan para capturar y analizar paquetes dentro de redes tradicionales LAN Ethernet o WLAN. Ej: Wireshark, Tcpdump, Ettercap, Dsniff, EtherApe, Paros, Fiddler, Ratproxy y SSLstrip.

Herramientas de ciberseg.

- **Detectores de Rootkits**

  Se trata de un comprobador de integridad de archivos y directorios utilizado por hackers de sombrero blanco para detectar rootkits instalados. Ej: AIDE, Netfilter y PF: OpenBSD Packet Filter.

- **Fuzzers para buscar vulnerabilidades**

  Los fuzzers son herramientas usadas por los atacantes cuando intentan descubrir las vulnerabilidades de seguridad de una computadora. Ej: Skipfish, Wapiti y W3af.

- **Herramientas de informática forense**

  Estas herramientas son utilizadas por los hackers de sombrero blanco para detectar cualquier rastro de evidencia existente en una computadora. Ej: Sleuth Kit, Helix, Maltego y Encase.

- **Depuradores**

  Los hackers de sombrero negro utilizan estas herramientas para aplicar ingeniería inversa en archivos binarios cuando programan ataques. También las utilizan los sombreros blancos cuando analizan malware. Ej: GDB, WinDbg, IDA Pro e Immunity Debugger.

Herramientas de ciberseg.

- **Sistemas Operativos para hacking**

  Estos son sistemas operativos especialmente diseñados precargados con herramientas optimizadas para hacking. Ej: Kali Linux, BackBox Linux, parrot linux.

- **Herramientas de Cifrado**

  Las herramientas de encriptación utilizan esquemas de algoritmo para codificar los datos a fin de prevenir el acceso no autorizado a los datos encriptados. Ej: VeraCrypt, CipherShed, OpenSSH, OpenSSL, Tor, OpenVPN y Stunnel.

- **Herramientas para atacar vulnerabilidades**

  Estas herramientas identifican si un host remoto es vulnerable a un ataque de seguridad. Ej: Metasploit, Core Impact, Sqlmap, Social Engineer Toolkit y Netsparker.

- **Escáneres de vulnerabilidades**

  Estas herramientas analizan una red o un sistema para identificar puertos abiertos. También pueden utilizarse para escanear vulnerabilidades conocidas y explorar máquinas virtuales, dispositivos BYOD y bases de datos de clientes. Ej: Nipper, Core Impact, Nessus, SAINT y OpenVAS.

Tabla de contenidos

- **Herramientas de ciberseguridad**
- **Mitre**
- **Shodan**
- **Kali**

Mitre Att&ct

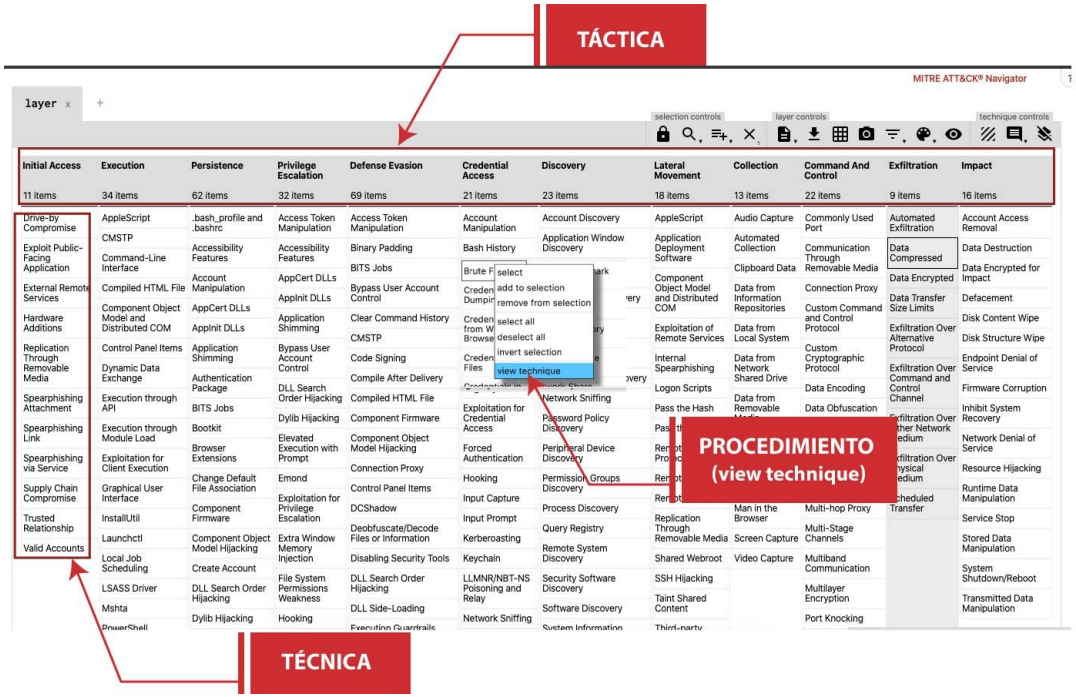
- The **MITRE Corportation**, conocida comúnmente como MITRE es una organización estadounidense sin ánimo de lucro localizada en Bedford, Massachusetts y McLean, Virginia. (https://www.mitre.org/about/our-history)
  - **Mitre ATT&CK**: significa tácticas, técnicas del adversario (ATT). Su misión es capturar las técnicas, tácticas y procedimientos (TTP) de las amenazas persistentes avanzadas (APT) que se dirigen principalmente a dispositivos. (https://attack.mitre.org/)
  - **Mitre ATT&CK Navigator**: es una herramienta basada en la web para anotar y explorar las matrices ATT&CK. Puede utilizarse para visualizar la cobertura defensiva, la planificación del blue/red team, la frecuencia de las técnicas detectadas, etc. (https://mitre-attack.github.io/attack-navigator/)
  - **Mitre D3FEND**: herramienta para contramedidas. (https://d3fend.mitre.org/)

Mitre Att&ct

- **Objetivo**:
  - ¿Cómo entra el atacante?
  - ¿Cómo se mueve?
  - Identificar técnicas específicas de los adversarios
  - Nivel de visibilidad del entorno contra ataques dirigidos
- **Tácticas, técnicas y procedimientos (TTP)**:
  - Las **técnicas (Txxxx)** son las herramientas.
  - La **táctica (TAxxx)** es la forma de combinar esas herramientas para hacer un determinado trabajo.
  - El **procedimiento** es la guía a seguir para hacer el trabajo.

Mitre Att&ct

- **Técnicas**:
  - Cada táctica (forma de combinar) tiene un determinado número de técnicas (herramientas) e incluso sub-técnicas que llevan finalmente al procedimiento para el ataque.



Mitre Att&ct

- **Tácticas (I)**:
  - **Reconocimiento**: recopilación de información para planificar futuras operaciones del adversario (información sobre la organización objetivo).
  - **Desarrollo de recursos**: establecer recursos para respaldar las operaciones (establecer una infraestructura de comando y control).
  - **Acceso inicial**: intentar ingresar a su red (phishing, ...).
  - **Ejecución**: intentar ejecutar código malicioso (ejecutar una herramienta de acceso remoto).
  - **Persistencia**: tratar de mantener su punto de apoyo (cambiar configuraciones).
  - **Escalada de privilegios**: intentar obtener permisos de nivel superior (aprovechar una vulnerabilidad para elevar el acceso).
  - **Defense Evasion**: tratar de evitar ser detectado (utilizar procesos confiables para ocultar malware).

Mitre Att&ct

- **Tácticas (II)**:
  - **Acceso a credenciales**: robo de nombres y contraseñas de cuentas (registro de teclas, ...).
  - **Descubrimiento**: tratar de descubrir su entorno (explorar lo que pueden controlar).
  - **Movimiento lateral**: moverse a través de su entorno (usar credenciales legítimas para el uso de múltiples sistemas).
  - **Recopilación**: recopilar datos de interés para el objetivo del adversario (acceder a los datos en el almacenamiento en la nube).
  - **Comando y control**: comunicarse con sistemas comprometidos para controlarlos (imitar el tráfico web normal para comunicarse con una red de víctimas).
  - **Exfiltración**: robar datos (transferir datos a una cuenta en la nube).
  - **Impacto**: manipular, interrumpir o destruir sistemas y datos (cifrar datos con ransomware).

Mitre Att&ct

- **Procedimientos**:
  - Describe la forma en que los adversarios o el software implementan una técnica (herramienta).
  - Es una instancia particular de uso
  - Puede ser muy útil para comprender exactamente cómo se usa la técnica (herramienta) y para la replicación de un incidente con la emulación del adversario y para obtener detalles sobre cómo detectar esa instancia.

  - Ej: EternalBlue (CVE-2017-0144) – T1210 (Lateral Movement) – Technique Exploitation of Remote Services – Procedure: S0532 Lucifer can exploit multiple vulnerabilities including EternalBlue (CVE-2017-0144) and EternalRomance (CVE-2017-0144) (https://attack.mitre.org/techniques/T1210/)

Tabla de contenidos

- **Herramientas de ciberseguridad**
- **Mitre**
- **Shodan**
- **Kali**

Shodan

- Qué es Shodan:
  - Shodan es un motor de búsqueda para dispositivos conectados a Internet (no para buscar sitios webs – Google)
  - Recopila información pública sobre todos los dispositivos conectados a Internet a partir de sus banners.
  - Puede responder a preguntas como:
    - qué países están más conectados?
    - qué versión de Microsoft IIS es la más popular?
    - …
  -

Shodan

- Objeto banner:
  - Cada objeto banner puede tener distintas propiedades en función de la información pública del dispositivo. Ej:
    - data: respuesta principal sobre el dispositivo
    - ip_str: dirección IP
    - port: puerto del servicio que proporciona el dispositivo
    - org: organización/empresa a la que pertenece el dispositivo
    - location.country_code: código de país en el que está el dispositivo que está dentro de la propiedad “location”.


```
{
    "data": "Moxa Nport Device
            Status: Authentication disabled
            Name: NP5232I_4728
            MAC: 00:90:e8:47:10:2d",
    "ip_str": "46.252.132.235",
    "port": 4800,
    "org": "SingTel Mobile",
    "location": {
        "country_code": "SG"
    }
}
```

Shodan

- Objeto banner:
  - Otros ejemplos:

```
Copyright: Original Siemens Equipment
PLC name: S7_Turbine
Module type: CPU 313C
Unknown (129): Boot Loader           A
Module: 6ES7 313-5BG04-0AB0  v.0.3
Basic Firmware: v.3.3.8
Module name: CPU 313C
Serial number of module: S Q-D9U083642013
Plant identification:
Basic Hardware: 6ES7 313-5BG04-0AB0  v.0.3
```

```
HTTP/1.1 200 OK
Server: nginx/1.1.19
Date: Sat, 03 Oct 2015 06:09:24 GMT
Content-Type: text/html; charset=utf-8
Content-Length: 6466
Connection: keep-alive
```

Tabla de contenidos

- **Herramientas de ciberseguridad**
- **Mitre**
- **Shodan**
- **Kali**

Kali

- Qué es Kali:
  - Kali Linux es una distribución de seguridad derivada de Debian y diseñada específicamente para la seguridad informática, el análisis forense informático y las pruebas de penetración avanzadas.
  - Desarrollada mediante la reescritura de la distribución de BackTrack por Mati Aharoni y Devon Kearns de Offensive Security.

Kali

- Herramientas (categorías):
  - Recopilación de Información.
  - Análisis de Vulnerabilidades.
  - Análisis de Aplicaciones Web.
  - Evaluación de Bases de Datos.
  - Ataques de Contraseñas.
  - Ataques Wireless.
  - Ingeniería Inversa.
  - Herramientas de Explotación.
  - Sniffing y Spoofing.
  - Post Explotación.
  - Análisis Forense.
  - Herramientas de Reporte.
  - Herramientas de Ingeniería Social.

Kali

- Metasploit
  - Metasploit Framework es un proyecto de código abierto que proporciona un recurso público para investigar vulnerabilidades y desarrollar código que permite a los profesionales de la seguridad infiltrarse en su propia red e identificar riesgos y vulnerabilidades de seguridad (https://www.metasploit.com).
  - Escanear una red o un entorno que no es el tuyo podría considerarse ilegal en algunos casos.

Tabla de contenidos

Técnicas, herramientas y soluciones