Môn học Thực tập cơ sở

Bài 8: Bắt dữ liệu mạng

1 Mục đích

Bài thực hành này giúp sinh viên nắm được công cụ và cách thức bắt dữ liệu mạng, bao gồm:

1. Sử dụng tcpdump để bắt gói tin mạng
2. Sử dụng được Wireshark để bắt và phân tích gói tin mạng (HTTP/HTTPS/FTP / TCP/IP)
3. Sử dụng Network Miner để bắt và phân tích gói tin mạng

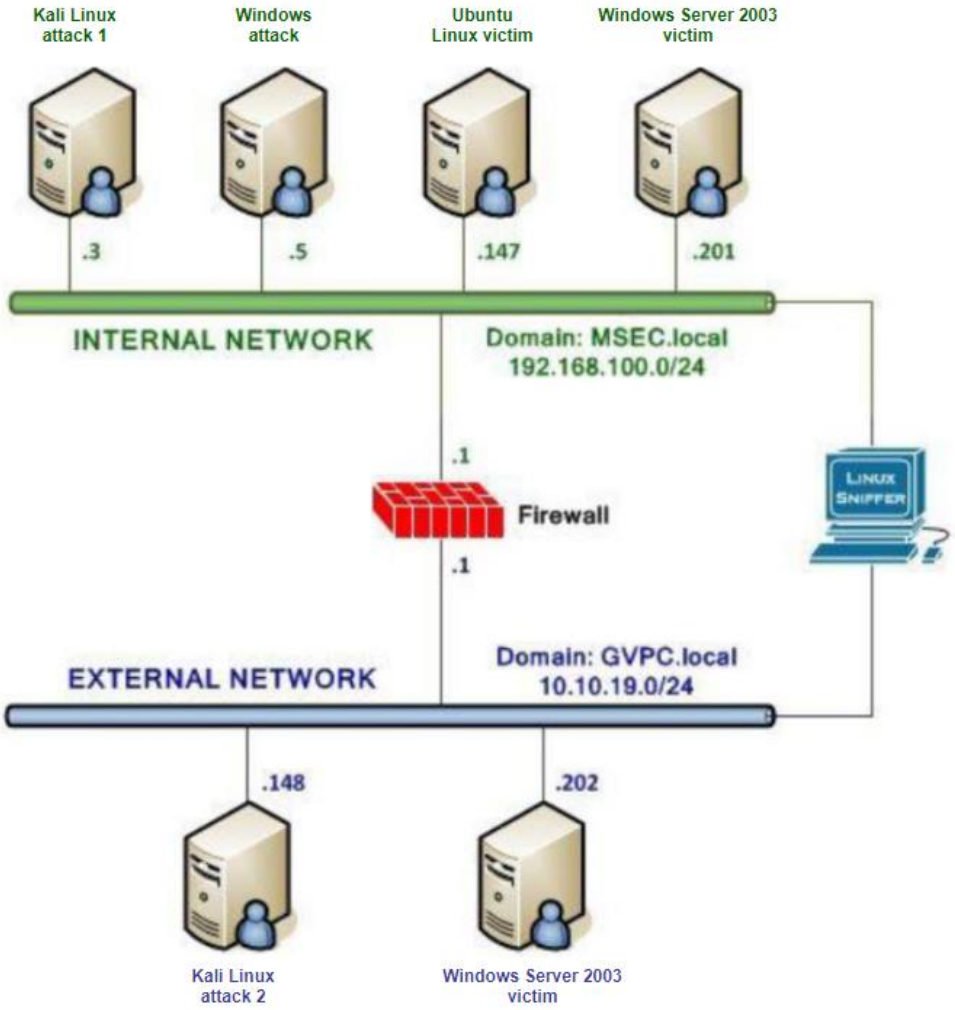
2 Nội dung thực hành

2.1 Tìm hiểu lý thuyết

- Tìm hiểu về tính năng và hoạt động của một số công cụ bắt dữ liệu mạng như: tcpdump, Wireshark, Network Miner…
- Một số tài liệu tham khảo:
  - Chương 4, Bài giảng Kỹ thuật theo dõi giám sát an toàn mạng, HVCN BCVT 2021
  - https://www.tcpdump.org/index.html#documentation
  - https://www.wireshark.org/docs/wsug_html/
  - https://docs.securityonion.net/en/2.3/networkminer.html#

2.2Chuẩn bị môi trường

- Phần mềm VMWare Workstation(hoặc các phần mềm hỗ trợ ảo hóa khác).
- Các file máy ảo VMware và hệ thống mạng đã cài đặt trong bài thực hành 5 trước đó: máy trạm, máy Kali Linux, máy chủ Windows và Linux. Chú ý: chỉ cần bật các máy cần sử dụng trong bài lab.
- Topo mạng như đã cấu hình trong bài 5.



2.3Các bước thực hiện và kết quả cần đạt

2.3.1 Sử dụng tcpdump

a) Các bước thực hiện

- Đăng nhập Linux Sniffer và xem tất cả các interfaces trong hệ thống (root@bt:~#**ifconfig -a**), kích hoạt các interfaces(eth0, eth1) hoạt động ở chế độ hỗn hợp, sau đó khởi động tcpdump. Bắt gói tin trên dải mạng 192.168.100.0/24 và gửi vào một file(thời gian chờ dữ liệu trong khoảng 5 phút).

- Đăng nhập Window Server 2003 và tiến hành ping đến dải mạng internal và dải mạng external.
- Trên máy Linux Sniffer, tiến hành bắt gói tin bằng tcpdump, và lưu dữ liệu vào file pcap.

b) Kết quả cần đạt được

- Thu được kết quả bắt gói tin và các file pcap thông qua tcpdump
- Minh chứng:

  - Chụp ảnh minh chứng màn hình với các lệnh trong cmd trong máy Linux Sniffer:

    + echo %USERNAME%

    + date

    + Kết quả chạy #**tcpdump –i eth0 icmp**

    + Kết quả chạy **#tcpdump –i eth1 icmp**

    + Các file pcap tương ứng

2.3.2 Sử dụng Wireshark để bắt và phân tích các gói tin

a) Các bước thực hiện

- Có thể tải Wireshark ở đây: http://www.wireshark.org/download.html
- Trên máy Linux Sniffer, bật các interfaces eth0, eth1 và khởi động Wireshark. Trong **Capture Interfaces** chọn Start ở dòng eth1 để bắt gói tin trên dải mạng 192.168.100.0
- Trên máy Windows 7 Attack kết nối tới ftp server (C:**ftp 192.168.100.201) trên máy Window Server Internal Victim**
- Trên Linux Sniffer dừng quá trình bắt gói tin và tiến hành lọc gói tin theo giao thức ftp

- Trên máy Windows attack, trong **Capture Interfaces** chọn Start ở dòng eth1 để bắt gói tin trên dải mạng 192.168.100.0
- Trên máy Window Server 2003 victim, kết nối với ftp server(root@bt:~#**ftp 10.10.19.202)**
- Trên Linux Sniffer dừng quá trình bắt gói tin và tiến hành lọc gói tin theo giao thức ftp

b) Kết quả cần đạt được

- Sử dụng Wireshark để bắt và lọc ra được các gói tin ftp, các file pcap tương ứng
- Minh chứng:

- Chụp ảnh minh chứng với các lệnh trong cmd: Trong máy Linux Sniffer, gõ lệnh:

+ echo %USERNAME%

+ date

+ Kết quả bắt gói tin từ máy Window 7, và máy Window Server 2003

+ Các file pcap tương ứng

2.3.3 Sử dụng Network Miner để bắt và phân tích các gói tin

a) Các bước thực hiện

- Trên máy Windows 7 Internal Attack khởi động Network Miner và chọn **Socket: Intel® PRO/1000MT Network Connection(192.168.100.5)** và bắt đầu bắt gói tin. Sử dụng Internet Explorer để kết nối đến trang web của Windows 2003 Server Internal Victim: http://192.168.100.201/. Sau đó dừng quá trình bắt gói tin.
- Trong Network Miner, chọn File/ index.html để xem dữ liệu gói tin vừa bắt được.

b) Kết quả cần đạt được

- Bắt được các dữ liệu trong file index.html.
- Minh chứng:

  - Chụp ảnh minh chứng với các lệnh trong cmd: Trong máy Windows attack mạng Internal, gõ lệnh:

  + echo %USERNAME%

  + date

  + Kết quả bắt gói tin từ máy Window 7, và máy Window Server 2003

  + File index.html chứa dữ liệu của máy victim.

3 Các yêu cầu với báo cáo bài thực hành

Báo cáo bài thực hành cần có đầy đủ các nội dung/thành phần sau:

- Trang bìa (ghi rõ môn học, bài thực hành, mã sv và họ và tên.
- Trình bày vắn tắt về các nội dung lý thuyết đã tìm hiểu được trong mục 2.1.
- Các nội dung thực hành cần kèm ảnh minh chứng theo thứ tự thực hiện các bước.