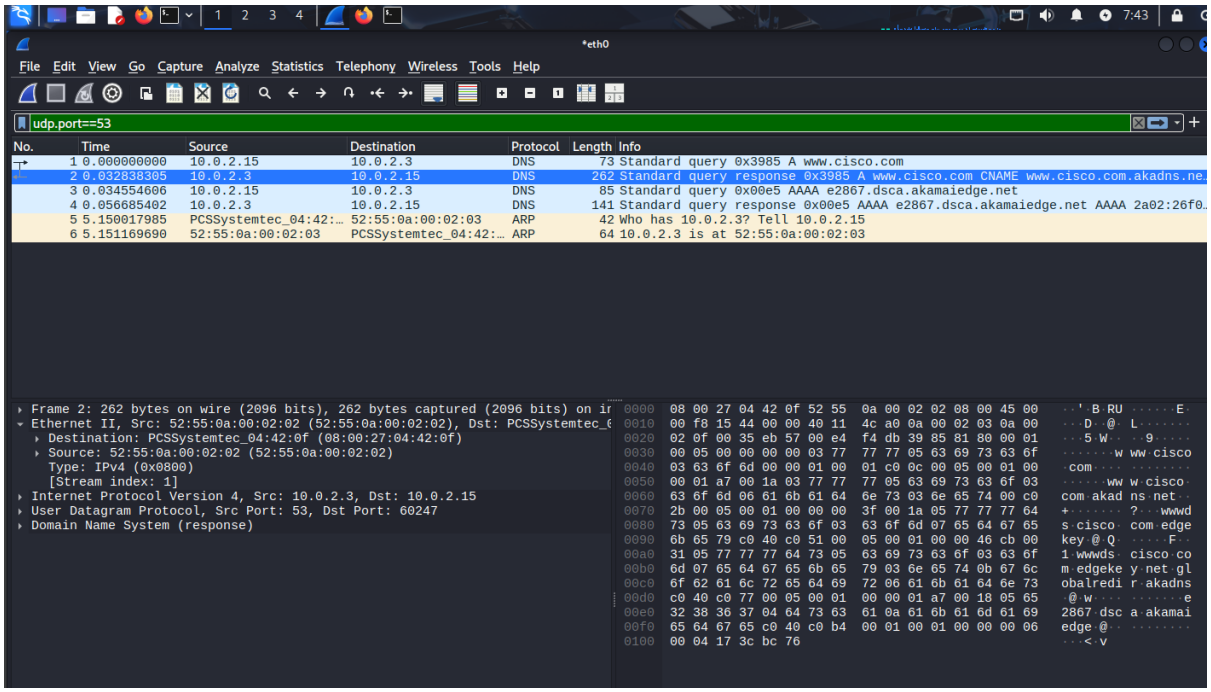
Quali sono gli indirizzi MAC di origine e destinazione?

Origine 52:55:0a:00:02:02

Destinazione 08:00:27:04:42:0f



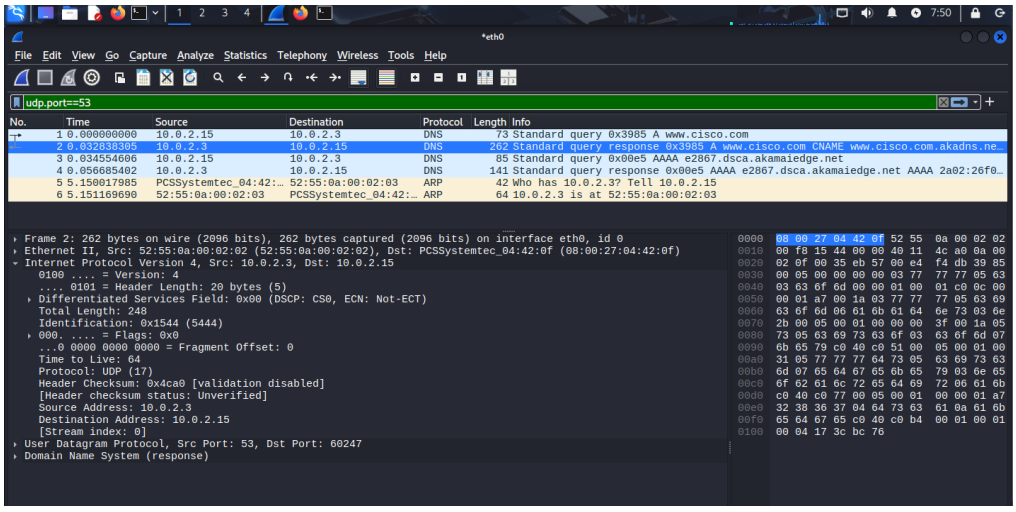
A quali interfacce di rete sono associati questi indirizzi MAC?

- `10.0.2.15` (MAC `08:00:27:04:42:0f`) **macchina Kali o client**
- `10.0.2.3` (MAC `52:55:0a:00:02:02`) è il **DNS resolver**

Quali sono gli indirizzi IP di origine e destinazione?

10.0.2.3.

10.0.2.15



A quali interfacce di rete sono associati questi indirizzi IP?

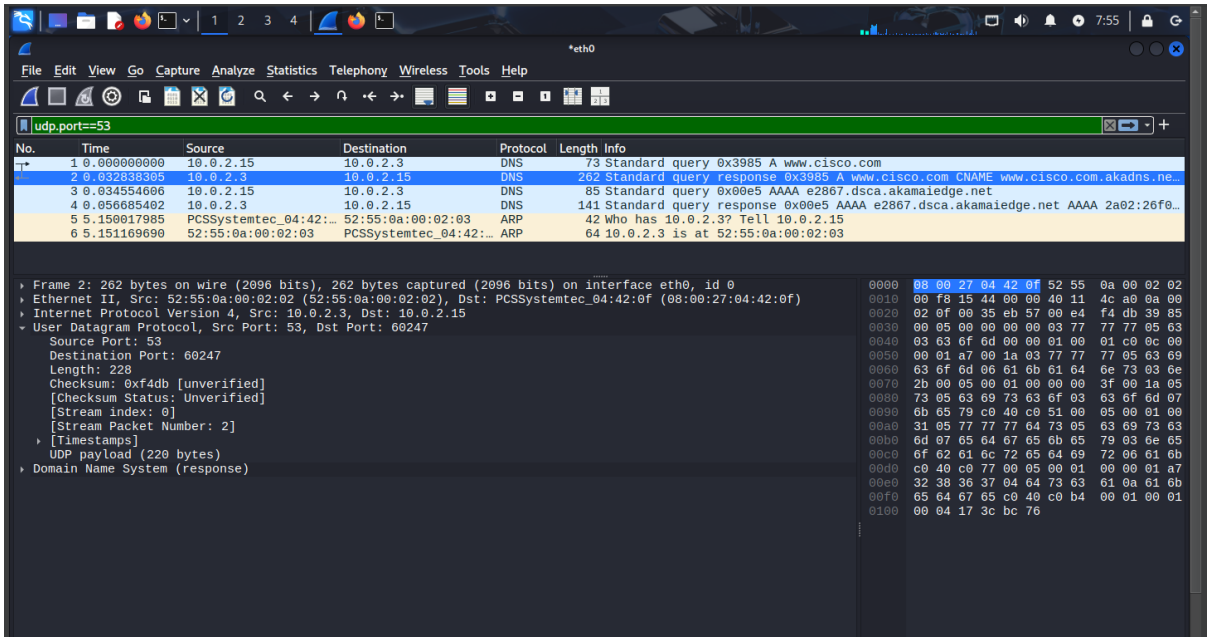
`10.0.2.15` → `08:00:27:04:42:0f`

- Questo MAC è mostrato come destinazione nei pacchetti in Wireshark.
- L'interfaccia in uso per la cattura è `eth0`, e il frame è stato ricevuto lì.
- Quindi `eth0` è associata a `08:00:27:04:42:0f`, cioè alla tua Kali.

`10.0.2.3` → `52:55:0a:00:02:02`

- Questo IP appare come sorgente nelle risposte DNS.
- Il MAC `52:55:0a:00:02:02` è tipico delle interfacce virtuali (QEMU/KVM o NAT di VirtualBox).
- Quindi `10.0.2.3` è il DNS gateway configurato dalla rete NAT della V**M**.

Quali sono le porte di origine e destinazione ? 53,60247



Qual è il numero di porta DNS predefinito? 53

Confrontare gli indirizzi MAC e IP nei risultati di Wireshark con gli indirizzi IP e MAC. Qual è la tua osservazione?

Wireshark mostra che il frame è inviato a `08:00:27:04:42:0f`, ma l'indirizzo MAC reale di Kali è `08:00:27:04:42:07`.
Potrebbe essere un errore di cattura, un typo nello screenshot, o un tentativo di spoofing. Se il traffico è effettivamente ricevuto da Kali, potrebbe indicare:

Un errore nella scheda di rete virtuale (es. VirtualBox con MAC modificato).

Un problema di caching ARP.

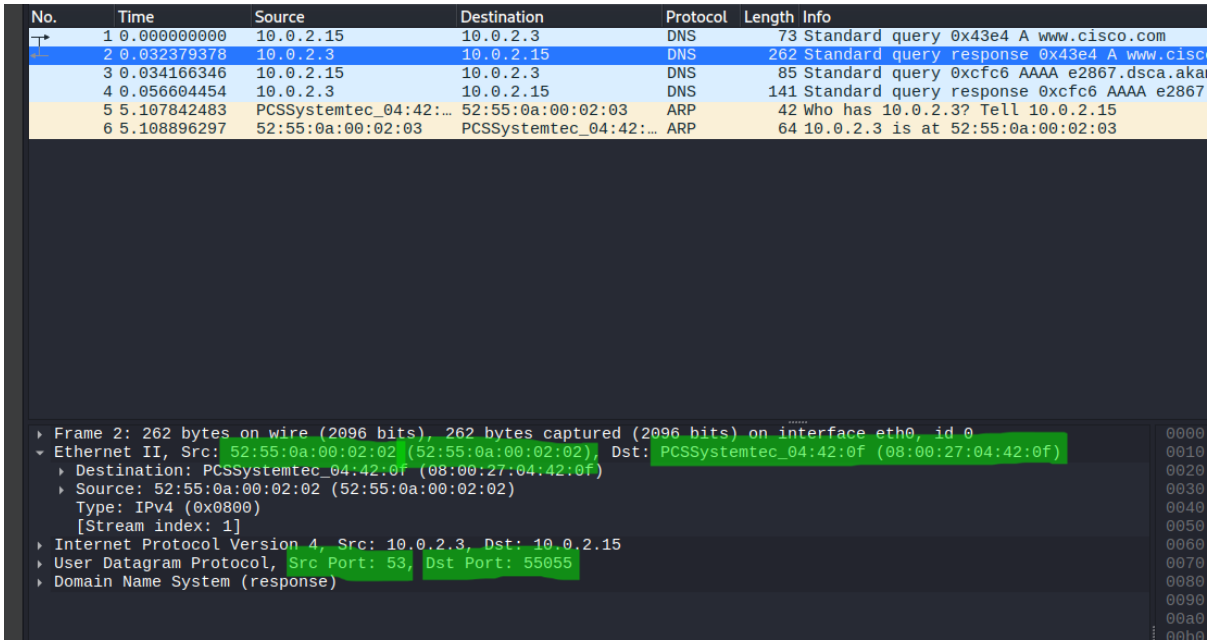
Traffico DNS coerente:

Le query DNS partono da `10.0.2.15` (Kali) verso `10.0.2.3` (server DNS), e le risposte tornano correttamente.

```
┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$ ip address
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
       valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
       valid_lft forever preferred_lft forever
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:04:42:0f brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute eth0
       valid_lft 84395sec preferred_lft 84395sec
```

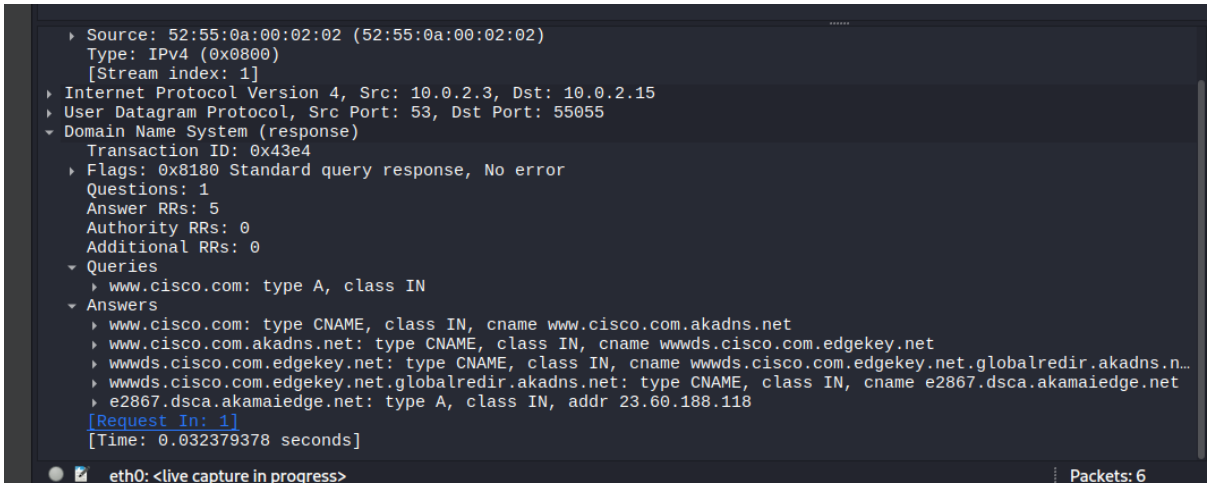
Quali sono gli indirizzi MAC e IP e i numeri di porta di origine e destinazione?

Sottolineati sotto in screenshot



Come si confrontano con gli indirizzi nei pacchetti di query DNS?

Il server DNS può fare query ricorsive? Si, lo vediamo in answers



Come si confrontano i risultati con quelli di nslookup?

- Coerenza:
    - Sia Wireshark che `nslookup/dig` mostrano la stessa catena di CNAME e l'IP finale (`23.60.180.118`).
    - Entrambi indicano che il server DNS (`10.0.2.3`) ha eseguito una risoluzione ricorsiva.

Dai risultati di Wireshark, cos'altro puoi imparare sulla rete quando rimuovi il filtro?

Quando si rimuovono i filtri in Wireshark, otteniamo una visione completa del traffico di rete, rivelando dettagli nascosti che non emergono dalle sole query DNS. Ecco cosa si potrebbe imparare:

Identificazione dei dispositivi nella rete

Indirizzi MAC e IP:

ARP traffic

Altri servizi attivi oltre al DNS

Protocolli in uso

Server DHCP:

Comportamento anomalo o minacce

Scansioni di porte:

Broadcast/Multicast insoliti:

DNS sospetti:

Nella nostra cattura, notiamo:

1. DNS ricorsivo: Il server 10.0.2.3 risolve www.cisco.com passando per Akamai (akamaiedge.net).
2. ARP requests: Il dispositivo 10.0.2.15 (Kali) cerca 10.0.2.37, suggerendo che altri host sono presenti nella rete.
3. Tempi rapidi: La risposta DNS è veloce (0.032s), quindi il server locale è efficiente.

Se rimuoviamo il filtro, potremmo anche vedere:

- Chiamate NTP/SSH: Se Kali sta sincronizzando l'ora o ha sessioni attive.
- Traffico verso l'esterno: Se il gateway (10.0.2.1 o 10.0.2.3) inoltra traffico a Internet.

2. Come può un attaccante usare Wireshark per compromettere la sicurezza della tua rete?

Sniffing del Traffico (Intercettazione Passiva)

ARP Spoofing/Poisoning (Intercettazione Attiva)

Analisi di Vulnerabilità

Ricostruzione di File Trasferiti

Attacchi a Protocolli Insicuri

Identificazione di Dispositivi IoT Vulnerabili

Wireshark è un’arma potente nelle mani di un attaccante: può essere usato per spiare, rubare dati e preparare attacchi mirati. La miglior difesa è crittografia, monitoraggio e hardening della rete.