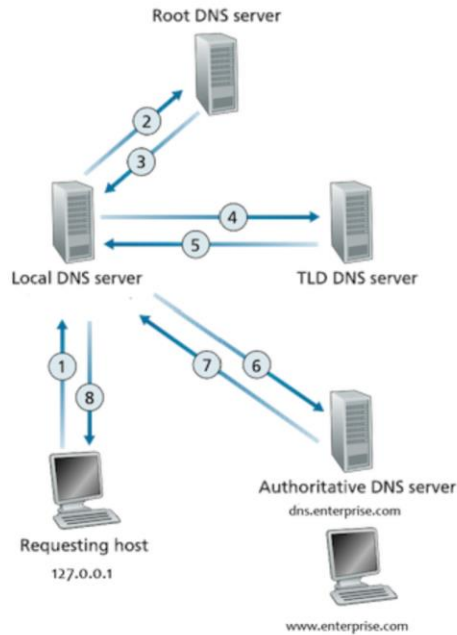


1 – Bài tập

https://gaia.cs.umass.edu/kurose_ross/interactive/dns.php



Câu 1: DNS sử dụng (các) giao thức truyền tải nào: TCP, UDP hoặc Cả hai? **Both**

Câu 2: DNS sử dụng cổng nổi tiếng nào? **53**

Câu 3: Trong ví dụ trên, có bao nhiêu loại Bản ghi tài nguyên (RR) duy nhất tại máy chủ DNS có thẩm quyền của Enterprise.com? **3**

Câu 4: Bạn có thể gửi nhiều câu hỏi DNS và nhận được nhiều câu trả lời RR trong một tin nhắn không? **Yes**

Câu 5: Máy chủ DNS nào gửi yêu cầu của họ đến? **Máy chủ DNS cục bộ**

Câu 6: Loại máy chủ DNS nào chứa bản ghi DNS của công ty? **Máy chủ DNS có thẩm quyền**

Câu 7: Trong ví dụ được đưa ra trong bài toán, tên của máy chủ DNS dành cho doanh nghiệp.com là gì? **dns.enterprise.com**

Câu 8: Khi bạn yêu cầu `www.enterprise.com`, DNS cục bộ của bạn sẽ thay mặt bạn yêu cầu IP. Khi nó kết nối với máy chủ TLD, có bao nhiêu câu trả lời (RR) được trả về? **2**

Câu 9: Trong câu hỏi trước, có hai câu trả lời, một là bản ghi NS và một là bản ghi A. Nội dung của bản ghi A là gì? **dns.enterprise.com, 146.54.145.1**

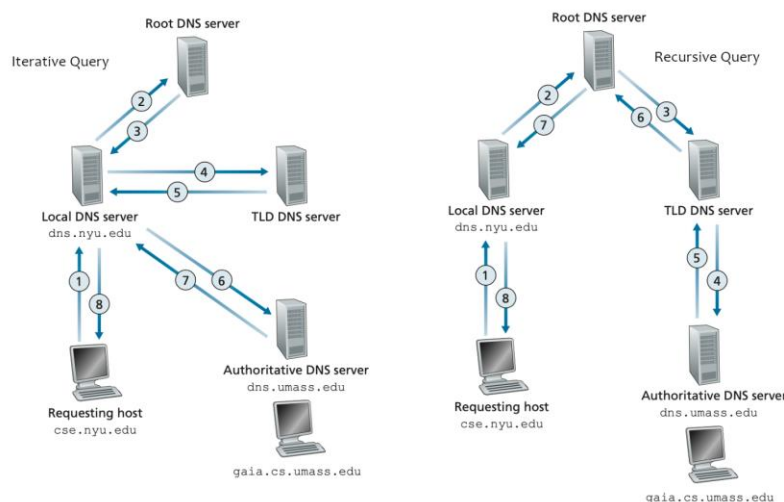
Câu 10: Giả sử rằng trang web Enterprises.com thực sự được lưu trữ trên `west2.enterprise.com`, loại bản ghi nào là cần thiết cho việc này? **CNAME**

Câu 11: Bây giờ, hãy tưởng tượng chúng ta đang cố gửi email đến admin@enterprise.com và máy chủ thư của họ có tên mail.enterprise.com. Loại bản ghi nào sẽ chứa tên của miền doanh nghiệp.com và tên của (các) máy chủ thư của nó? **MX**

Câu 12: Trong bản ghi MX đó, nội dung là gì? **enterprise.com, mail.enterprise.com**

Câu 13: Máy chủ DNS cục bộ của bạn có tận dụng bộ nhớ đệm tương tự như yêu cầu web không? **Yes**

https://gaia.cs.umass.edu/kurose_ross/interactive/dns_query.php



--- Lặp

Câu 1: Giữa bước 1 và 2, máy chủ DNS cục bộ sẽ kiểm tra đầu tiên ở đâu? **DNS root**

Câu 2: Giữa bước 2 và 3, giả sử máy chủ DNS gốc không có IP mà chúng tôi muốn, liên kết phản hồi ở đâu? **DNS TLD**

Câu 3: Giữa các bước 4 và 5, giả sử máy chủ DNS TLD không có IP mà chúng tôi muốn, thì liên kết phản hồi ở đâu? **DNS có thẩm quyền**

Câu 4: Giữa các bước 6 và 7, máy chủ DNS có thẩm quyền sẽ phản hồi bằng IP mà chúng tôi muốn. Loại bản ghi DNS nào được trả về? **A**

Câu 5: Loại truy vấn nào được coi là phương pháp hay nhất: lặp lại hoặc đệ quy? **Lặp**

--- Đệ quy

Câu 1: Giữa bước 1 và 2, máy chủ DNS cục bộ sẽ kiểm tra đầu tiên ở đâu? **DNS root**

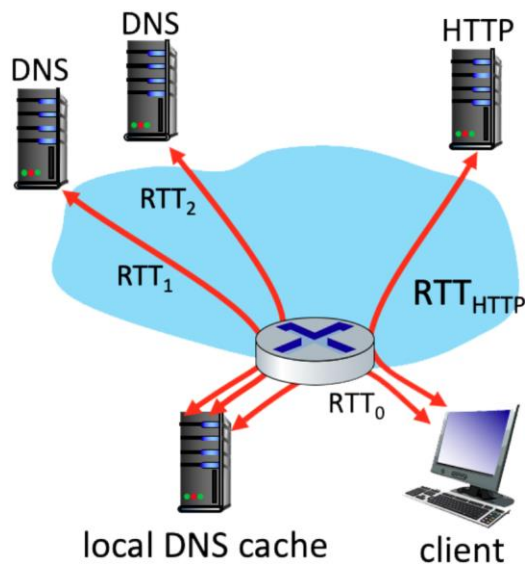
Câu 2: Giữa các bước 2 và 3, DNS gốc chuyển tiếp yêu cầu đến đâu? **DNS TLD**

Câu 3: Giữa các bước 4 và 5, DNS có thẩm quyền chuyển tiếp phản hồi tới đâu? **DNS TLD**

Câu 4: Trong các bước 6-8, phản hồi được gửi ngược lại cho đến khi đến tay người dùng. Loại bản ghi DNS nào được trả về? **A**

Câu 5: Loại truy vấn nào được coi là phương pháp hay nhất: Lặp lại hoặc Đề quy? **Lặp**

https://gaia.cs.umass.edu/kurose_ross/interactive/DNS_HTTP_delay.php



Câu 1: Giả sử thời gian truyền đối tượng HTML bằng 0, thì mất bao nhiêu thời gian (tính bằng mili giây) kể từ khi khách hàng nhấp vào liên kết cho đến khi khách hàng nhận được đối tượng?

143

Câu 2: Bây giờ, giả sử đối tượng HTML tham chiếu 4 đối tượng rất nhỏ trên cùng một máy chủ. Bỏ qua thời gian truyền, mất bao nhiêu thời gian (tính bằng msec) kể từ khi máy khách nhấp vào liên kết cho đến khi đối tượng cơ sở và tất cả 4 đối tượng bổ sung được nhận từ máy chủ web tại máy khách, giả sử HTTP không liên tục và không có kết nối TCP song song?

239

Câu 3: Giả sử đối tượng HTML tham chiếu 4 đối tượng rất nhỏ trên cùng một máy chủ, nhưng giả định rằng máy khách được định cấu hình để hỗ trợ tối đa 5 kết nối TCP song song, với HTTP không liên tục.

167

Câu 4: Giả sử đối tượng HTML tham chiếu 4 đối tượng rất nhỏ trên cùng một máy chủ, nhưng giả định rằng máy khách được định cấu hình để hỗ trợ tối đa 5 kết nối TCP song song, với HTTP liên tục.

155

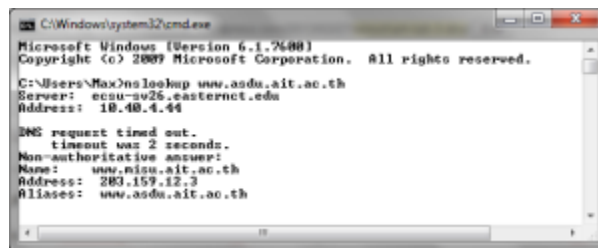
Câu 5: Phương pháp nhanh nhất mà chúng tôi đã khám phá là gì: Không liên tục nối tiếp, Không liên tục song song hoặc Liên tục song song?

Liên tục - Song song

2 – Lab – DNS

1. Chạy nslookup để lấy địa chỉ IP của máy chủ Web ở Châu Á. Địa chỉ IP của máy chủ đó là gì?

- Đối với câu hỏi này, tôi đã truy vấn trang web của Viện Công nghệ Châu Á ở Thailand. Địa chỉ IP của máy chủ đó là 203.159.12.3.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Max>nslookup www.ait.ac.th
Server: ecsu-sv25.easternct.edu
Address: 10.40.4.44

DNS request timed out.
  timeout was 2 seconds.
Non-authoritative answer:
Name: www.ait.ac.th
Address: 203.159.12.3
Aliases: www.ait.ac.th
```

2. Chạy nslookup để xác định máy chủ DNS có thẩm quyền cho một trường đại học ở Châu Âu.

- Đối với câu hỏi này, tôi đã sử dụng trang web của Đại học Cambridge ở Anh. Trang web này là <http://www.cam.ac.uk> . Máy chủ DNS có thẩm quyền là authdns0.csx.cam.ac.uk.



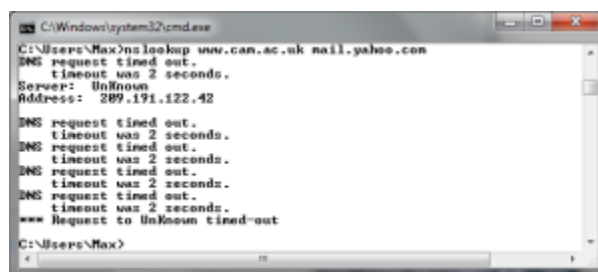
```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\Max>nslookup -type=NS www.cam.ac.uk
Server: ecsu-sv25.easternct.edu
Address: 10.40.4.44

cam.ac.uk
primary name server = authdns0.csx.cam.ac.uk
responsible mail addr = hostmaster.ucx.cam.ac.uk
serial = 1361984351
refresh = 14400 (4 hours)
retry = 3600 (1 hour)
expire = 604800 (7 days)
default TTL = 14400 (4 hours)

C:\Users\Max>
```

3. Chạy nslookup để một trong các máy chủ DNS thu được ở Câu hỏi 2 được truy vấn cho các máy chủ thư cho Yahoo! thư. Địa chỉ IP của nó là gì?

- Địa chỉ IP cho máy chủ DNS nếu được truy vấn cho Yahoo! máy chủ thư là 209.191.122.42



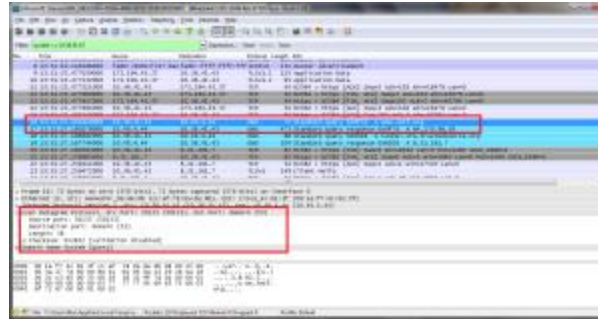
```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\Max>nslookup www.cam.ac.uk mail.yahoo.com
DNS request timed out.
  timeout was 2 seconds.
Server: Unknown
Address: 209.191.122.42

DNS request timed out.
  timeout was 2 seconds.
DNS request timed out.
  timeout was 2 seconds.
DNS request timed out.
  timeout was 2 seconds.
DNS request timed out.
  timeout was 2 seconds.
*** Request to Unknown timed-out ***

C:\Users\Max>
```

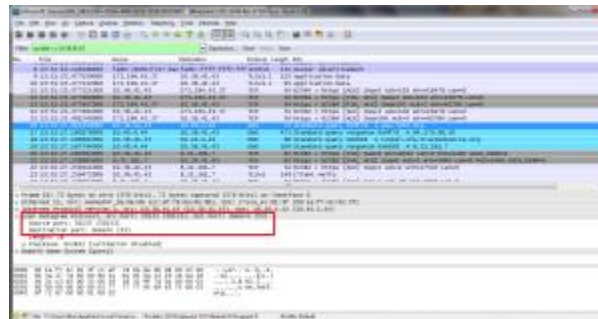
4. Định vị các thông báo phản hồi và truy vấn DNS. Sau đó được gửi qua UDP hoặc TCP?

- Các thông báo phản hồi và truy vấn DNS được gửi qua UDP.



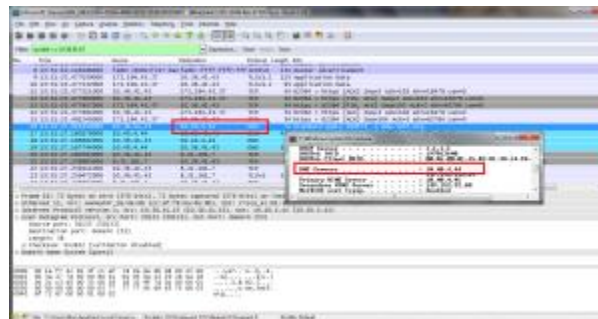
5. Cổng đích cho thông báo truy vấn DNS là gì? Cổng nguồn của thông báo phản hồi DNS là gì?

- Cổng đích là 53
- Cổng nguồn là 50133



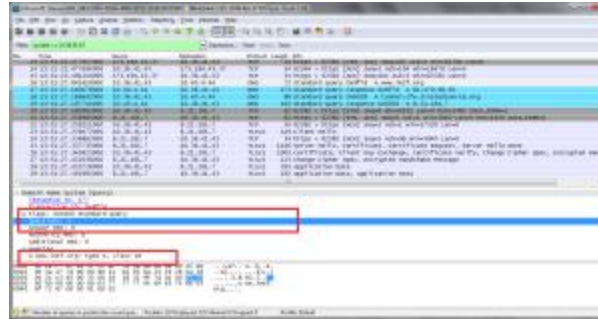
6. Thông báo truy vấn DNS được gửi đến địa chỉ IP nào? Sử dụng ipconfig để xác định địa chỉ IP của máy chủ DNS cục bộ của bạn. Hai địa chỉ IP này có giống nhau không?

- Truy vấn DNS đã được gửi đến địa chỉ IP 10.40.4.44. Có, đó là cùng địa chỉ IP với địa chỉ máy chủ DNS cục bộ của tôi.



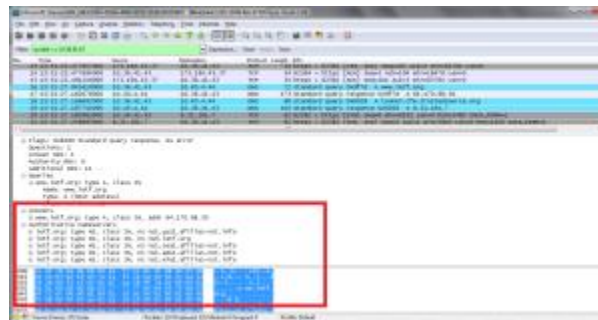
7. Kiểm tra thông báo truy vấn DNS. “Loại” truy vấn DNS là gì? Thông báo truy vấn có chứa bất kỳ “câu trả lời” nào không?

- Thông báo truy vấn là truy vấn loại “A”, nhưng thông báo không chứa bất kỳ “câu trả lời” nào.



8. Kiểm tra thông báo phản hồi DNS. Có bao nhiêu “câu trả lời” được cung cấp? Mỗi câu trả lời này chứa gì?

- Thông báo phản hồi chứa một câu trả lời cho truy vấn là địa chỉ trang web [64.170.98.30]. Mặc dù nó cũng cung cấp 6 máy chủ tên có thẩm quyền và 11 phản hồi khác có chứa thông tin bổ sung.

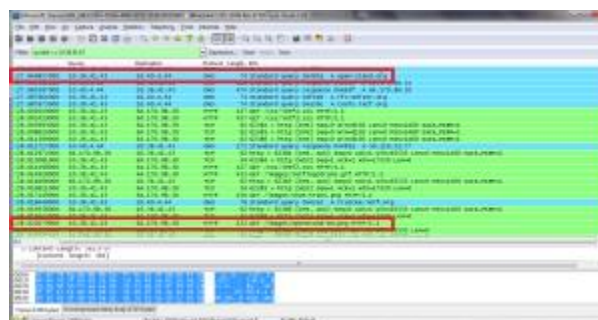


9. Xem xét gói TCP SYN tiếp theo do máy chủ của bạn gửi. Địa chỉ IP đích của gói SYN có tương ứng với bất kỳ địa chỉ IP nào được cung cấp trong thông báo phản hồi DNS không?

- Đích đến của gói SYN là 64.170.98.30, cùng một địa chỉ được cung cấp trong thông báo phản hồi DNS dưới dạng địa chỉ loại “A” của trang web.

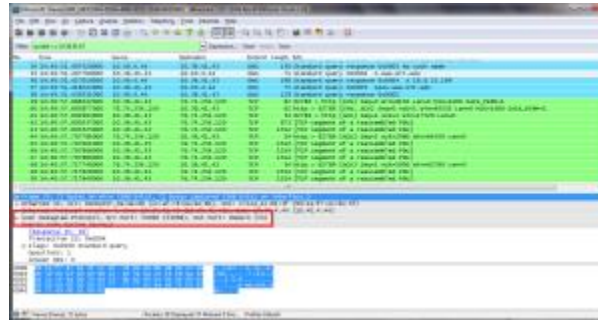
10. Trang web này chứa hình ảnh. Trước khi truy xuất từng hình ảnh, máy chủ của bạn có đưa ra các truy vấn DNS mới không?

- Có, máy chủ của tôi đã đưa ra các truy vấn DNS mới trước khi hình ảnh được truy xuất. Ví dụ: một truy vấn như vậy dành cho một hình ảnh từ open-stand.org. Hình ảnh tương ứng với trang không được trả lại cho đến khi truy vấn này được thực hiện.



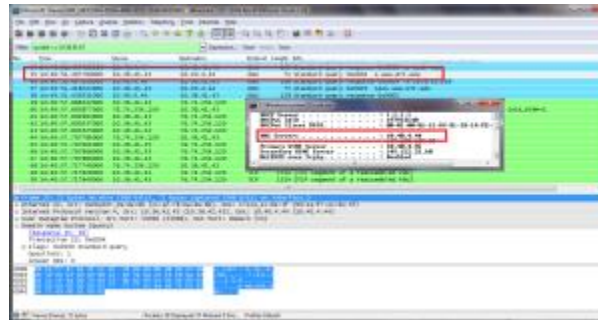
11. Cổng đích cho thông báo truy vấn DNS là gì? Cổng nguồn của thông báo phản hồi DNS là gì?

- Cổng đích: 53
- Cổng nguồn: 53098



12. Thông báo truy vấn DNS được gửi đến địa chỉ IP nào? Đây có phải là địa chỉ IP của máy chủ DNS cục bộ mặc định của bạn không?

- Thông báo truy vấn DNS được gửi đến địa chỉ IP 10.40.4.44, cùng địa chỉ với máy chủ DNS cục bộ mặc định của tôi.



13. Kiểm tra thông báo truy vấn DNS. “Loại” truy vấn DNS là gì? Thông báo truy vấn có chứa bất kỳ “câu trả lời” nào không?

- Thông báo truy vấn DNS là loại truy vấn “A”, chỉ chứa một câu hỏi và không chứa bất kỳ câu trả lời nào.

14. Kiểm tra thông báo phản hồi DNS. Có bao nhiêu “câu trả lời” được cung cấp? Mỗi câu trả lời này chứa gì?

- Thông báo phản hồi chứa một câu trả lời cho truy vấn nêu trên là địa chỉ loại “A” của <http://www.mit.edu> hoặc 18.9.22.169. Nó cũng chứa thông tin về 3 máy chủ tên có thẩm quyền và 3 bản ghi bổ sung.

15. Cung cấp ảnh chụp màn hình.

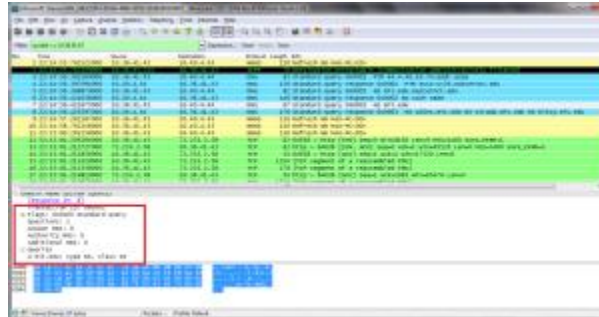
- Xem dưới cùng của các bước

16. Thông báo truy vấn DNS được gửi đến địa chỉ IP nào? Đây có phải là địa chỉ IP của máy chủ DNS cục bộ mặc định của bạn không?

- Truy vấn được gửi tới 10.40.4.44, cùng địa chỉ IP với địa chỉ máy chủ DNS cục bộ mặc định của tôi.

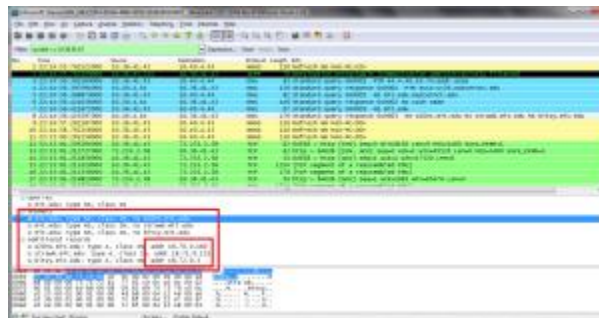
17. Kiểm tra thông báo truy vấn DNS. “Loại” truy vấn DNS là gì? Thông báo truy vấn có chứa bất kỳ “câu trả lời” nào không

- Truy vấn DNS là một thông báo loại “NS” bao gồm một câu hỏi. Thông báo truy vấn không chứa bất kỳ câu trả lời nào.



18. Kiểm tra thông báo phản hồi DNS. Thông báo phản hồi cung cấp máy chủ tên MIT nào? Thông báo phản hồi này có cung cấp địa chỉ IP của máy chủ tên MIT không?

- Thông báo phản hồi cung cấp 3 máy chủ tên MIT: w20ns.mit.edu[18.70.0.160], strawb.mit.edu[18.71.0.150] và bityt.mit.edu[18.72.0.3]. Địa chỉ IP cho máy chủ định danh được bao gồm trong danh mục bản ghi bổ sung được gửi lại như một phần của thông báo phản hồi.

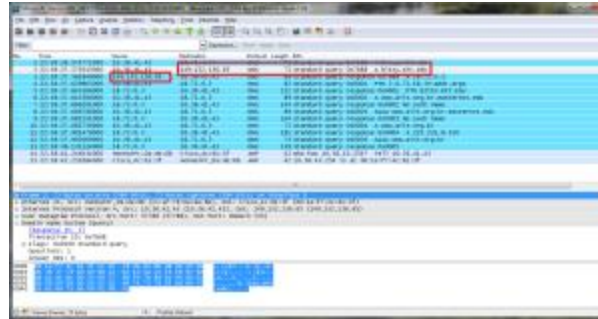


19. Cung cấp ảnh chụp màn hình.

- Xem hình ảnh dưới các bước trong phòng thí nghiệm cho Phần 2.1

20. Thông báo truy vấn DNS được gửi đến địa chỉ IP nào? Đây có phải là địa chỉ IP của máy chủ DNS cục bộ mặc định của bạn không? Nếu không, địa chỉ IP tương ứng với cái gì?

- Thông báo truy vấn DNS này được gửi tới 149.152.136.65, đây là địa chỉ IP của người gửi phản hồi MIT DNS.



21. Kiểm tra thông báo truy vấn DNS. “Loại” truy vấn DNS là gì? Thông báo truy vấn có chứa bất kỳ “câu trả lời” nào không?

- Truy vấn DNS này là loại truy vấn “A”. Tin nhắn không chứa bất kỳ câu trả lời nào.



22. Kiểm tra thông báo phản hồi DNS. Có bao nhiêu “câu trả lời” được cung cấp? Mỗi câu trả lời này chứa đựng điều gì?

- Nó chỉ cung cấp một “câu trả lời” chứa địa chỉ IP của máy chủ, tuy nhiên, máy chủ cũng trả về một cờ cho biết rằng nó có thể hoàn thành một truy vấn đệ quy.



23. Cung cấp ảnh chụp màn hình.

- 3