Bài thực hành số 3

Ảnh phần 1

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Video được stream từ máy có IP là: 192.168.31.128:8554

1. Chọn một gói tin UDP, xác định các trường (field) có trong UDP header và giải thích ý nghĩa của mỗi trường đó? Gợi ý: Xem tại phần User Datagram Protocol

Graphical user interface, text

Description automatically generated

Xét gói tin số 36

Source Port: Port nguồn

Destination Port: Port đích

Length: Độ dài gói tin

Checksum: Giá trị kiểm tra

2. Qua thông tin hiển thị của Wireshark, xác định độ dài (tính theo byte) của mỗi trường trong UDP header?

Source Port: 2 bytes

Destination Port: 2 bytes

Length: 2 bytes

Checksum: 2 bytes

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Graphical user interface, application

Description automatically generated

3. Giá trị của trường Length trong UDP header là độ dài của gì? Chứng minh nhận định này?

Là độ dài header + độ dài data

Chứng minh

Graphical user interface, application, Word

Description automatically generated

Xét gói số 26

Length: 12 = 2 bytes (Header TCP) + 4 bytes (Data)

4. Số bytes lớn nhất mà payload (phần chứa dữ liệu gốc, không tính UDP header và IP header) của UDP có thể chứa?

Là (2^16) – 1 (do giá trị gtrong 16 bit) – 8 bytes header.

=> 65535 – 8 = 65527 bytes

5. Giá trị lớn nhất có thể có của port nguồn (Source port)?

=> (2^16) – 1 = 65535 bytes

6. \* Tìm và kiểm tra một cặp gói tin sử dụng giao thức UDP gồm: gói tin do máy mình gửi và gói tin phản hồi của gói tin đó. Miêu tả mối quan hệ về port number của 2 gói tin này. Gợi ý: Có thể bắt gói tin UDP ở một tình huống khác để tìm được 1 cặp gói tin như trên.

Trong quá trình gửi yêu cầu, IP nguồn gửi request packet sẽ trở thành destination và source port sẽ trở thành destination port còn IP của người gửi respone sẽ trở thành IP source.

Lấy ví dụ gói tin 22 và 36

Request packet:

Graphical user interface, application, table

Description automatically generated

Respone packet:

Graphical user interface, table

Description automatically generated

Ảnh phần 2

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

7. Tìm địa chỉ IP và TCP port của máy Client?

Địa chỉ IP của client: 192.168.31.1

Port của client: 55958

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

8. Tìm địa chỉ IP của Server? Kết nối TCP dùng để gửi và nhận các segments sử dụng port nào?

Địa chỉ IP: 192.168.31.128

Port: 8080

Graphical user interface, text, application, table, Excel

Description automatically generated

9. TCP SYN segment (gói tin TCP có cờ SYN) sử dụng sequence number nào để khởi tạo kết nối TCP giữa client và server? Thành phần nào trong segment cho ta biết segment đó là TCP SYN segment?

TCP có cờ SYN được sử dụng sequence number 0 để khởi tạo kết nối.

Như hình thấy được Flags cờ SYN được set bằng 1=> là TCP segment

Graphical user interface, application

Description automatically generated

10. Tìm sequence number của gói tin SYN/ACK segment được gửi bởi server đến client để trả lời cho SYN segment?

Tìm giá trị của Acknowledgement trong SYN/ACK segment?

Làm sao server có thể xác định giá trị đó? Thành phần nào trong segment cho ta biết segment đó là SYN/ACK segment?

Thông tin trong ảnh cung cấp:

Sequence number: 0

Acknowledgement: 1

Giá trị của Acknowledgement trong gói SYN/ACK được xác định bởi server. Server khởi tạo sequence number đầu tiên (ISN) SYN segment từ client, là 0. => giá trị của Acknowledgement trong gói SYN/ACK là 1. Một segment se là một SYN/ACK segment nếu có cả cờ SYN và cờ ACK đều set là 1.

Graphical user interface, application

Description automatically generated

11. Chỉ ra 6 segment đầu tiên mà server gửi cho Client (dựa vào Số thứ tự gói – No)

- Tìm sequence number của 6 segments đầu tiên đó?

- Xác định thời gian mà mỗi segment được gửi, thời gian ACK cho mỗi

segment được nhận?

- Đưa ra sự khác nhau giữa thời gian mà mỗi segment được gửi và thời gian

ACK cho mỗi segment được nhận bằng cách tính RTT (Round Trip Time)

cho 6 segments này?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT gói tin | Thời gian gửi | Thời gian nhận ack | RTT |
| 6 | 0.025117 | 0.067665 | 0.042548 |
| 8 | 0.068039 | 0.11063 | 0.042591 |
| 10 | 7.950646 | 7.950872 | 0.000226 |
| 12 | 7.950829 | 7.950899 | 0.00007 |
| 16 | 7.950909 | 7.951359 | 0.00045 |
| 26 | 7.951179 | 7.951386 | 0.000207 |

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Do có một số lỗi nên có thể xảy ra sai số

12. Có segment nào được gửi lại hay không? Thông tin nào trong quá trình truyền tin cho chúng ta biết điều đó?

Không có segment nào được gửi lại vì dựa trên hình của wireshark ta thấy không có 1 packet nào bị trùng số sequence number ở trong một thời gian khác nhau.

Chart, line chart

Description automatically generated