과제 05 수행보고서

정보통신공학전공

200301582
김 성 태

ubuntu

1. 과제 개요

- SimTL – ARP/RARP 디코더 모듈 개발
  - ARP/RARP 관련 RFC 문서를 이해한다.
    - RFC 826 - An Ethernet Address Resolution Protocol.
    - RFC 903 - A Reverse Address Resolution Protocol.
  - SimTL 에서 ARP 와 RARP 프로토콜을 분석하는 모듈, 즉 ARP/RARP 디코더 (decodre) 를 개박하고, 요약 파일에 관련부분을 추가한다.

2. 수행 과제 내용

- 요약 파일에 프로토콜 유형 (ARP/RARP) 와 간단한 설명을 기입한다.
- 감시한 프레임에 대해 ARP/RARP 프로토콜을 분석 (디코딩) 하여 해당 파일에 기입한다.
- SimTL 의 수행 결과를 Wireshark 의 결과와 비교하여 제대로 개발되었는지 확인한다.

ubuntu

3. ARP/RARP 설명

- ARP
- Protocol 주소 -> Hw 주소
- OP Code : 1(요청), 2(응답)
- ARP 요청 : 브로드캐스트
- ARP 응답 : 유니캐스트
- Target hw addr : 0:0:0:0:0:0

- RARP
- HW 주소 -> Protocol 주소
- OP Code : 3(요청), 4(응답)
- RARP 요청 : 브로드캐스트
- RARP 응답 : 유니캐스트
- Sender protocol addr : 0.0.0.0

4. RFC - 826 문서 요약

- ARP 프로토콜이 필요한 이유 설명
  - 단일된 프로토콜이 존재하지 않음.
- 패킷 양식 설명
  - ARP 프로토콜의 대략적 구조 설명
- 패킷 생성 설명
  - 계층적 구조를 이용한 생성방법 설명
- 송,수신 알고리즘 설명

5. RFC – 903 문서 요약

- RARP 규약 설계시 주의사항
  - RARP 서버가 데이터베이스를 유지할 것을 명시
- 패킷 양식
  - ARP 와 동일한 패킷구조를 사용
- 연산부호 (OP Code) 에 따른 알고리즘 소개
  - 3 번과 4 번의 행동양식 정의

6. 실행화면

pchero@MyNote: ~/Desktop/Study/REPORT/profe.kimtj/Internet_Engineering/05/SimTL/src

파일(F) 편집(E) 보기(V) 터미널(T) 탭(B) 도움말(H)

pchero@MyNote: ~/Desktop/Study/REPOR… | pchero@MyNote: /usr/include/net | pchero@MyNote: /tmp/SimTL | pchero@MyNote: ~

```
_Length:5 Service:0 Total_Length:60
37: /tmp/SimTL/2008.5.5_19:13:38.755388 0 : 50 : 18 : 19 : 66 : C -----> 0 : 14 : 22 : 9A : 53 : 74 IP:: 192.168.10.145----->211.234.239.139 Version:4 Header
_Length:5 Service:0 Total_Length:60
38: /tmp/SimTL/2008.5.5_19:13:38.791296 0 : 50 : 18 : 19 : 66 : C -----> 0 : 14 : 22 : 9A : 53 : 74 IP:: 192.168.10.145----->211.234.239.139 Version:4 Header
_Length:5 Service:0 Total_Length:52
39: /tmp/SimTL/2008.5.5_19:13:39.131907 0 : 10 : 60 : 38 : 3 : 68 -----> 0 : 14 : 22 : 9A : 53 : 74 IP:: 192.168.10.145----->192.168.10.140 Version:4 Header_
Length:5 Service:0 Total_Length:84
40: /tmp/SimTL/2008.5.5_19:13:40.130391 0 : 10 : 60 : 38 : 3 : 68 -----> 0 : 14 : 22 : 9A : 53 : 74 IP:: 192.168.10.145----->192.168.10.140 Version:4 Header_
Length:5 Service:0 Total_Length:84
41: /tmp/SimTL/2008.5.5_19:13:41.130507 0 : 10 : 60 : 38 : 3 : 68 -----> 0 : 14 : 22 : 9A : 53 : 74 IP:: 192.168.10.145----->192.168.10.140 Version:4 Header_
Length:5 Service:0 Total_Length:84
42: /tmp/SimTL/2008.5.5_19:13:42.130622 0 : 10 : 60 : 38 : 3 : 68 -----> 0 : 14 : 22 : 9A : 53 : 74 IP:: 192.168.10.145----->192.168.10.140 Version:4 Header_
Length:5 Service:0 Total_Length:84
43: /tmp/SimTL/2008.5.5_19:13:43.130741 0 : 10 : 60 : 38 : 3 : 68 -----> 0 : 14 : 22 : 9A : 53 : 74 IP:: 192.168.10.145----->192.168.10.140 Version:4 Header_
Length:5 Service:0 Total_Length:84
44: /tmp/SimTL/2008.5.5_19:13:44.130883 0 : 10 : 60 : 38 : 3 : 68 -----> 0 : 14 : 22 : 9A : 53 : 74 IP:: 192.168.10.145----->192.168.10.140 Version:4 Header_
Length:5 Service:0 Total_Length:84
45: /tmp/SimTL/2008.5.5_19:13:45.130964 0 : 10 : 60 : 38 : 3 : 68 -----> 0 : 14 : 22 : 9A : 53 : 74 IP:: 192.168.10.145----->192.168.10.140 Version:4 Header_
Length:5 Service:0 Total_Length:84
46: /tmp/SimTL/2008.5.5_19:13:46.131080 0 : 10 : 60 : 38 : 3 : 68 -----> 0 : 14 : 22 : 9A : 53 : 74 IP:: 192.168.10.145----->192.168.10.140 Version:4 Header_
Length:5 Service:0 Total_Length:84
47: /tmp/SimTL/2008.5.5_19:13:47.131191 0 : 10 : 60 : 38 : 3 : 68 -----> 0 : 14 : 22 : 9A : 53 : 74 IP:: 192.168.10.145----->192.168.10.140 Version:4 Header_
Length:5 Service:0 Total_Length:84
48: /tmp/SimTL/2008.5.5_19:13:48.127379 0 : 10 : 60 : 38 : 3 : 68 -----> 0 : 14 : 22 : 9A : 53 : 74     ARP :: 0 : 14 : 22 : 9A : 53 : 74, 192.168.10.145 ---
> 0 : 0 : 0 : 0 : 0 : 0, 192.168.10.140
49: /tmp/SimTL/2008.5.5_19:13:48.134632 0 : 10 : 60 : 38 : 3 : 68 -----> 0 : 14 : 22 : 9A : 53 : 74 IP:: 192.168.10.145----->192.168.10.140 Version:4 Header_
Length:5 Service:0 Total_Length:84
50: /tmp/SimTL/2008.5.5_19:13:48.811761 0 : 50 : 18 : 19 : 66 : C -----> 0 : 14 : 22 : 9A : 53 : 74 IP:: 192.168.10.145----->211.234.239.139 Version:4 Header
_Length:5 Service:0 Total_Length:60
51: /tmp/SimTL/2008.5.5_19:13:48.822306 0 : 50 : 18 : 19 : 66 : C -----> 0 : 14 : 22 : 9A : 53 : 74 IP:: 192.168.10.145----->211.234.239.139 Version:4 Header
_Length:5 Service:0 Total_Length:52
52: /tmp/SimTL/2008.5.5_19:13:49.131448 0 : 10 : 60 : 38 : 3 : 68 -----> 0 : 14 : 22 : 9A : 53 : 74 IP:: 192.168.10.145----->192.168.10.140 Version:4 Header_
Length:5 Service:0 Total_Length:84
Do you want a Save? [Y/n] :
```

7. 상세화면

2008.5.5_19:13:48.127379 = (/tmp/SimTL) - VIM

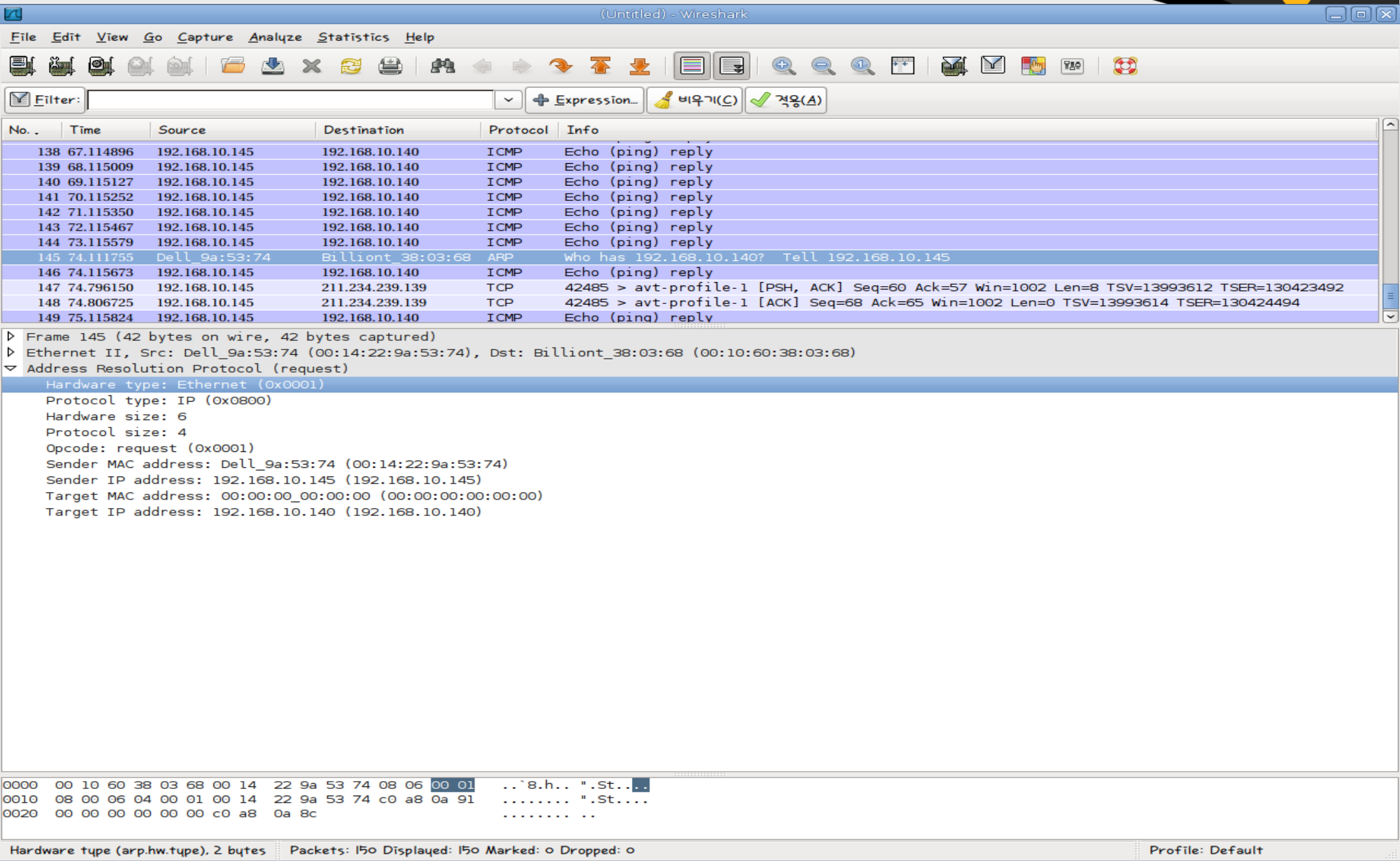
파일(F) 편집(E) 보기(V) 터미널(T) 탭(B) 도움말(H)

pchero@MyNote: ~/Desktop/Study/REPOR… | pchero@MyNote: /usr/include/net | 2008.5.5_19:13:48.127379 = (/tmp/SimTL) - … | pchero@MyNote: ~

```
====================== DataLink Layer =======================
        0 : 10 : 60 : 38 : 3 : 68 -----> 0 : 14 : 22 : 9A : 53 : 74
        ether_type -> 806


====================== ARP HEADER =======================
        Hardware Type : Ethernet 10/100Mbps
        Protocol Type : 2048
        Hardware Length : 6
        Protocol Length : 4
        Operation : 1
        Sender hardware address :       0 : 14 : 22 : 9A : 53 : 74
        Sender protocol address :       192.168.10.145
        Target hardware address :       0 : 0 : 0 : 0 : 0 : 0
        Target protocol address :       192.168.10.140
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
"2008.5.5_19:13:48.127379" [읽기 전용][noeol] 17L, 512C                                    4,1-8        모두
```

8. Wireshark 화면



9. Reference

- http://www.tta.or.kr
  - 한국 정보통신 기술협회
- http://www.ietf.org
  - Internet Engineering Task Force
- http://tcpdump.org
  - TCPDump 개발 사이트
- http://kldp.org
  - 한글 리눅스 문서 프로젝트
- TCP/IP Protocol Suite – Behrouz A. Forouzan
- Data Communication and Networking – Behrouz A. Forouzan
- TCP/IP 소켓 프로그래밍 – 윤성우

ubuntu

끝

감사합니다.

ubuntu