

컴퓨터 네트워크

- HW08 : Raw Socket,TCPPacket Capture -

제 출 일	2017년 11월 13일
분 반	00반
담당교수	김기일
학 과	컴퓨터공학과
학 번	201302423
이 름	신종욱

1. 코드 및 분석

ㄱ. RawSocket 빈칸코드 분석

```
icmp_socket = socket(AF_INET, SOCK_RAW, IPPROTO_ICMP); // ICMP이기 때문에 인자로 ICMP를 해준다
if (icmp_socket < 0)
{
    perror("socket error: ");
    exit(0);
}
```

Raw소켓은 ICMP프로토콜에 대해서 테스트했기 때문에 socket의 인자를 IPPROTO_ICMP로 넣어주면된다.

ㄴ. TCP PacketCapture 빈칸코드 분석

```
sock_raw = socket(AF_INET, SOCK_RAW, IPPROTO_TCP); //TCP관련 출력이기때문에 TCP로 인자값을 해준다
if(sock_raw < 0)
{
    return 1;
}
```

이번에는 TCP이기 때문에 IPPROTO_TCP를 하면된다.

```
void PrintPacket(unsigned char* buffer, int size) {
    struct iphdr *iph = (struct iphdr*)buffer;
    printf("protocol : %d\n", iph->protocol);
    switch(iph->protocol) //IP header에 있는 프로토콜숫자를 보고 출력
    {
        case 1:
            printf("ICMP");
            break;
        case 2:
            printf("IGMP");
            break;
        case 6:
            printf("TCP");
            PrintTcp(buffer, size); //6번일경우 TCP이기때문에 PrintTcp를 써서 출력
            break;
        case 17:
            printf("UDP");
            break;
        case 18:
            printf("MUX");
            break;
        default:
            break;
    }
}
```

IP헤더의 프로토콜값을 출력하고 그값에 의해 스위치문을 작동하면된다.

TCP의 경우에는 6번 이기 때문에 case 6에 PrintTcp 함수를 사용해주었고 나머지에도 간단한 Print문만 넣어주었다.

2. 실행 결과

```
root@u201302423: /home/u201302423/homework/06
root@u201302423:/home/u201302423/homework/06# ./raw 127.0.0.1
reply from 127.0.0.1
Type : 8
Code : 0
Seq : 15
Iden : 2951
root@u201302423:/home/u201302423/homework/06#
```

```
root@u201302423: /home/u201302423/homework/06
root@u201302423:/home/u201302423/homework/06# ./tcp
protocol : 6
TCPprotocol : 6
TCPprotocol : 6
TCPHTTP/1.1 200 OK
Date: Sat, 11 Nov 2017 09:40:07 GMT
Server: Apache/2.2.15 (CentOS)
X-Powered-By: PHP/5.3.3
Set-Cookie: PHPSESSID=npnrkr6stl5re6spfupg2aor45; path=/
Expires: Mon, 26 Jul 1997 05:00:00 GMT
Cache-Control : 6
TCP2000
<!DOCTYPE html>
<html lang="ko">
<head>
<!-- META -->
<meta charset="utf-8">
<meta name="Generator" content="XpressEngine">
<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
<!-- TITLE -->
<title>컴퓨터protocol : 6
TCP <a href="http://computer.cnu.ac.kr/index.php?mid=int_greet">교육목표</a>
</li><li>
<a href="http://computer.cnu.ac.kr/index.php?mid=int_history">
```

protocol number이 6이라는걸 출력 하고 패킷들을 출력하는 모습이다.

3.느낀점

헤더에 이미 다 정의되어서 주어진 소켓을 이용하여서 구현하는거라서 쉽게 구현하였지만 실제로 헤더파일들을 일일이 만들려면 매우 어려울 것 같다.

