Computer network report

Deadline 2020

[201601639 컴퓨터공학부 홍승현] e-mail : cx\_nf@naver.com Contact : 010 – 4019 - 2514

목차

[목표 1](#_Toc54775933)

[goal 1](#_Toc54775934)

[내용 2](#_Toc54775935)

[문제 2](#_Toc54775936)

[문제 1 2](#_Toc54775937)

[문제 2 2](#_Toc54775938)

[분석 4](#_Toc54775939)

[문제1 4](#_Toc54775940)

[결과 5](#_Toc54775941)

[1번 5](#_Toc54775942)

[표 5](#_Toc54775943)

[2번 5](#_Toc54775944)

[1번 ping 5](#_Toc54775945)

# 목표

## goal

1. TCP 소켓과 UDP 소켓을 이용하여 client와 server 간 통신하는 것에 대해 이해할 수 있다.

# 내용

## 문제

### 문제 1

일반적으로 우리가 사용하는 ping 프로그램은 ICMP 기반의 프로그램이다. 그러나 우리는 응용계층 프로그램에서 ping과 비슷한 응용 프로그램을 작성하고자 한다. 이 때 UDP 소켓을 이용하여 UDP 기반 ping 응용프로그램을 작성하시오.

#### 1단계

클라이언트에서 UDP 소켓을 이용하여 1부터 10개의 메시지를 보내고 서버로부터 각각 응답을 받고 결과를 화면에 표시하시오. ICMP Ping과 비슷한 출력결과물을 가져야 한다(최소 보낸 메시지 수, 응답 메시지 수, 에러율, RTT 시간 등).

#### 2단계

위 프로그램을 무선(와이파이) 환경에서 1000개 이상의 메시지를 주고받으면서 최종 결과(에러율)를 출력하시오. 와이파이 환경에서 주위에 전자레인지를 이용하여 간섭을 일으킨 후 만든 프로그램으로 에러율을 측정한 후 결과를 보이시오.

#### 3단계

TCP 소켓을 이용하여 2단계를 재구성하여 다시 실험해보고 TCP와 UDP의 차이점을 기술하시오.

### 문제 2

간단한 웹 서버 프로그램(port. 7777)을 만들고자 한다. 우리가 만들고자 하는 웹 서버 프로그램은 html; 코드(text), 이미지(gif, jpg), 영상(mp4, wmv)을 처리할 수 있어야 하며 다른 형식이나 파일이 없을 경우 에러메시지를 출력해야 한다. 배포한 샘플코드와 웹 브라우저를 이용하여 웹 서버 프로그램을 작성하고 실행결과를 제출하시오.

#### 도전과제

위 웹 서버에서 여러 개의 브라우저에서 동시에 요청을 하는 경우에도 동작이 되는지 확인하시오. 여러 개의 요청이 동시에 오는 경우에도 동작할 수 있도록 위 프로그램을 수정하시오.

# 분석

### 문제1

* 1단계: ICMP Ping에서의 패킷 측정 후 그에 따른 출력양식을 참고하여 출력값을 지정하였다.
* 2단계:
* 3단계:

# 결과

## 1번

### 표

## 2번

### 1번 ping

|  |
| --- |
|  |
| Ping 명령어<Figure 1-1> |

ping은 목적지 컴퓨터를 향해 일정 크기의 패킷을 보낸 후, 목적지 컴퓨터가 이에 대한 응답 메시지를 보내면 그것을 수신하여 해당 컴퓨터의 동작 여부 또는 네트워크 상태를 파악할 수 있는 명령어이다.