Programming Assignment#1



|  |  |
| --- | --- |
| **과목명** | 컴퓨터 네트워킹 |
| **교수님** | 안종석 교수님 |
| **학과** | 컴퓨터공학과 |
| **학번** | 2016112158 |
| **이름** | 김희수 |
| **제출일** | 2021/04/19 |

UDP 통신을 하기 위한 UDPServer와 UDPClient를 생성한다. 서버와 클라이언트 모두에서socket(AF\_INET, SOCK\_DGRAM)에서 SOCK\_DGRAM은 UDP소켓을 생성한다는 의미이다.

UDPServer는 UDP소켓을 생성하고, 소켓에 서버의 IP address와 port number를 배정한다. 그 후,서버는 while 루프에서 패킷이 도착하길 기다린다. recvfrom을 통해 받은 패킷의 데이터는 변수 message에 패킷의 소스 주소는 변수 address에 저장된다. 즉, address변수에는 클라이언트의 IP address와 포트번호가 저장된다. message의 모든 character를 대문자로 만든 후 변수 modifiedMessage에 저장한다. 이때 rand값이 4보다 작다면 위 과정을 반복하되 4이상이라면 modifiedMessage를 아까 생성한 address를 이용해 클라이언트쪽으로 sento를 이용해 전송한다.

UDPClient에서 서버의 IP address와 포트 넘버로 이루어진 튜플을 만들어 이를 이용해 서버로 메시지를 전송한다. 클라이언트에서 사용자 입력으로 message에 문자열을 저장하고 sendto를 이용해 서버로 메시지를 전송한다. 전송전에 RTT를 구하기 위한 timer를 시작한다. recvfrom을 통해 서버로부터 대문자로 변경된 문자열과 서버의 ip address 밑 포트넘버를 받는다. 그후 timer를 종료한다. RTT는 (timer 종료시간 - timer 시작시간)이다. timeout이 발생할 경우를 대비해 try ~ except를 활용해 timeout을 처리한다. timeout이 발생하지 않을 경우 출력되는 것은 RTT와 응답받은 대문자 문자열, timeout이 발생했을 경우 “Request timed out”을 출력한다. 마지막으로 소켓을 종료한다.

**<결과화면>**

