

TCP 기반 기본 에코 채팅 프로그램

Created by 20170766 이건우

1. 빌드 환경

- Python 3.1 이상 환경에서만 작동한다.
- VS Code의 Python 환경을 사용했다.
- 모듈은 socket과 json을 사용했다.
- IPv4 주소 방식과 TCP 소켓을 사용했다.
- local 호스트: 127.0.0.1와 포트번호: 8080을 사용했다

2. 실행 방법

- server.py를 먼저 실행시켜 서버를 열어준다.
- client.py를 실행시킨 후 이름을 입력하면 자동으로 서버에 접속된다.
- 서버에 접속되면 에코 옵션을 선택해준다.
 - 옵션 '1': 전송된 메시지를 그대로 돌려준다.
 - 옵션 '2': 전송된 메시지를 모두 대문자로 변경하여 돌려준다.
 - 옵션 '3': 전송된 메시지를 모두 소문자로 변경하여 돌려준다.
- 에코 옵션을 선택했으면, 자유롭게 메시지를 입력하면 된다.
- 메시지를 입력하면 서버로부터 결과 메시지를 얻을 수 있다.

3. 패킷 구조

패킷 구조		
header		body
에코 옵션	body의 길이	json 형식으로 이름과 메시지를 저장
1 byte	2 bytes	2^{16} 길이까지 가능(이유: body 길이 저장)

에코 옵션	
1	수신 받은 문자열을 그대로 송신
2	수신 받은 문자열을 모두 대문자로 변환하여 송신
3	수신 받은 문자열을 모두 소문자로 변환하여 송신

4. 실행화면

■ server.py

```
>> Server Start
>> Wait
>> Connected by 127.0.0.1 : 9491
>> Received from 127.0.0.1 : 9491
>> Befor : [이건우] : Hello? My name is GW. nice to meet you!
>> After : [이건우] : HELLO? MY NAME IS GW. NICE TO MEET YOU!
>> Received from 127.0.0.1 : 9491
>> Befor : [이건우] : I LIKE CHICKEN SO MUCH!
>> After : [이건우] : i like chicken so much!
>> Received from 127.0.0.1 : 9491
>> Befor : [이건우] : this is socket programming!
>> After : [이건우] : this is socket programming!
>> Disconnected by 127.0.0.1 : 9491
>> Wait
[]
```

■ client.py

```
>> name: 이건우
>> Connect Server
>> [exit: 0, normal: 1, upper: 2, lower: 3]
>> echo type: 2
>> Hello? My name is GW. nice to meet you!
>> HELLO? MY NAME IS GW. NICE TO MEET YOU!
>> [exit: 0, normal: 1, upper: 2, lower: 3]
>> echo type: 3
>> I LIKE CHICKEN SO MUCH!
>> i like chicken so much!
>> [exit: 0, normal: 1, upper: 2, lower: 3]
>> echo type: 1
>> this is socket programming!
>> this is socket programming!
>> [exit: 0, normal: 1, upper: 2, lower: 3]
>> echo type: 0
PS C:\Users\dmz01\desktop\study\네트워크> █
```