

2022년 2학기 컴퓨터네트워크

Socket Programming Project #1



Contents

- 1 | 과제 설명
- 2 | 채팅 Application
- 3 | Socket Programming
- 4 | 유의사항 및 제출 방법

과제 설명

- TCP/UDP 소켓 프로그래밍을 활용한 채팅 application 개발



과제 설명

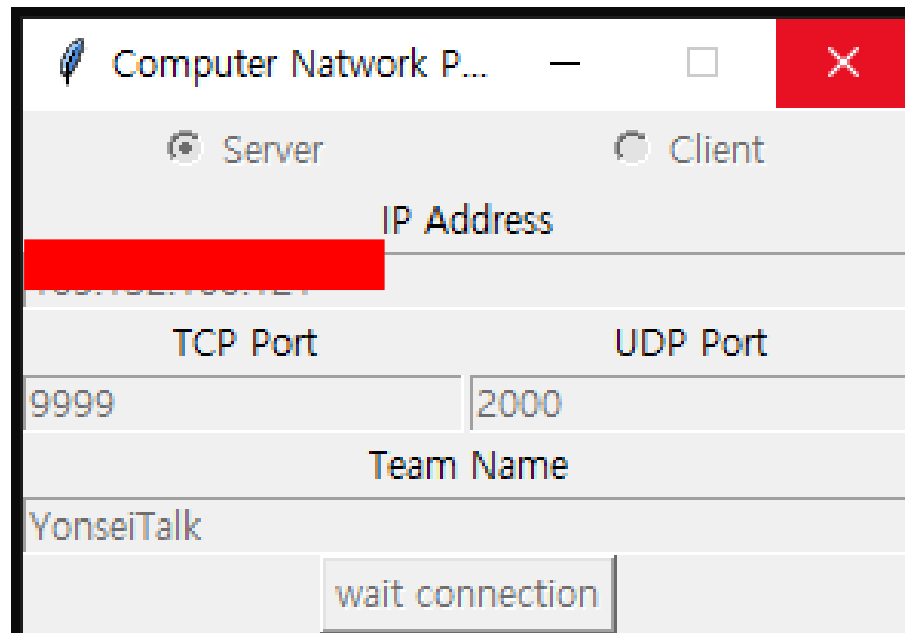
단계	구현 기능
1차 (10/4)	1:1 문자열 전송 기능
2차 (11/1)	1:1 파일 전송 기능
3차 (11/15)	Multiple user 통신 주변 device 인식 기능

과제 설명

- 2인 1조 (1인 1조 가능)
 - 팀 구성 및 팀 명(application 이름) 선정하여 google sheet에 기입
 - https://docs.google.com/spreadsheets/d/1P5ytfitpZHHSa_3SXcvSX4wEqjKYJvP8y5Mlc9c1yp4/edit?usp=sharing
- GUI 구현된 기본 코드 제공
- 제공된 코드의 빈 메소드를 완성하여 요구 기능 구현
- 사용언어: Python

채팅 Application

- 서버-클라이언트 연결



Computer Network P... — □ ×

☒ Server ☐ Client

IP Address
[Redacted]

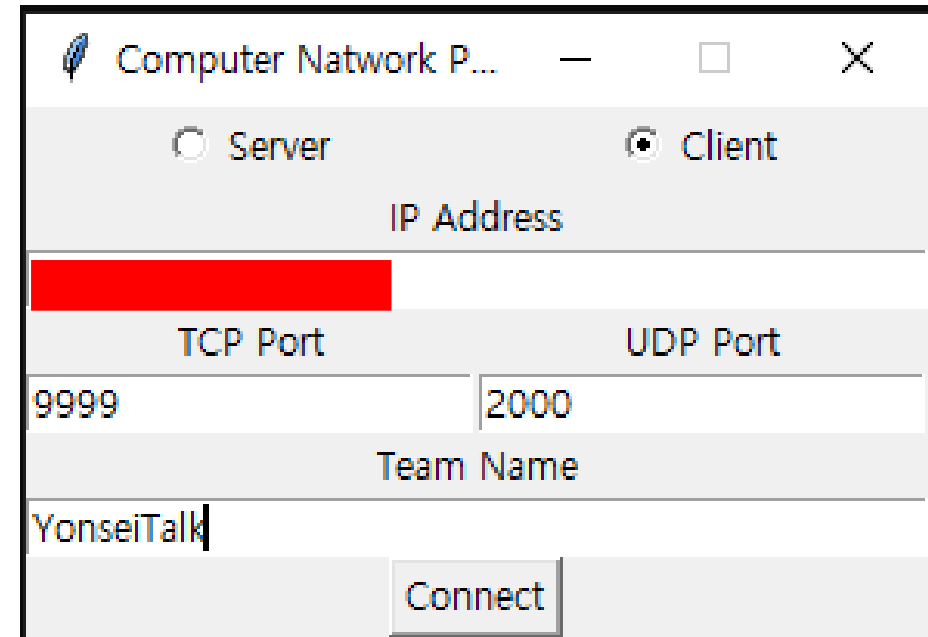
TCP Port UDP Port

9999 2000

Team Name

YonseiTalk

wait connection



Computer Network P... — □ ×

☐ Server ☒ Client

IP Address
[Redacted]

TCP Port UDP Port

9999 2000

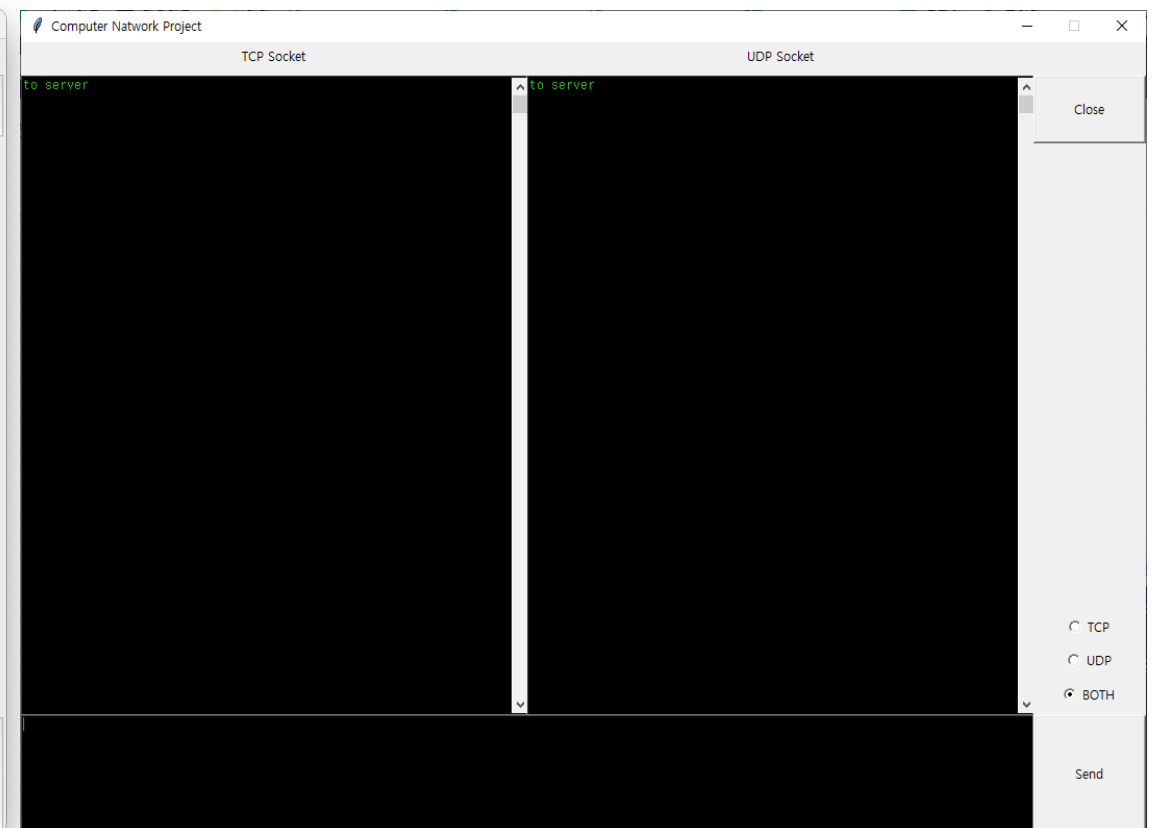
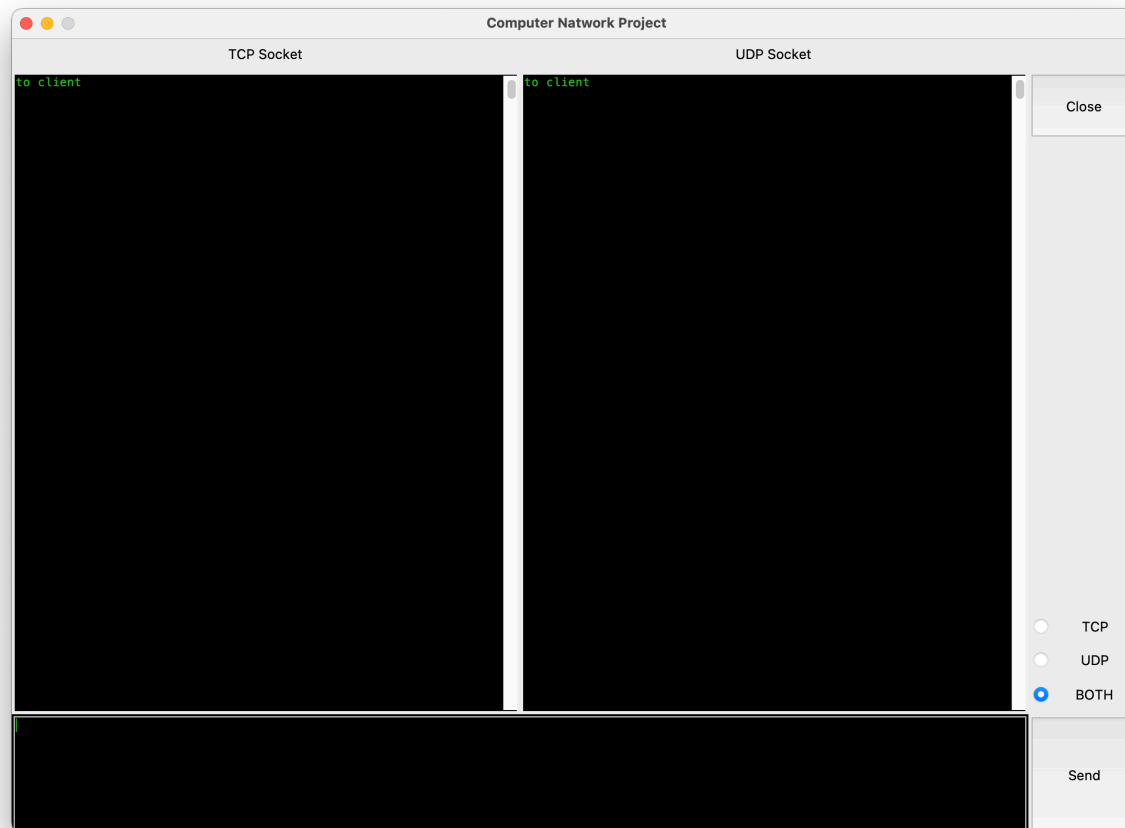
Team Name

YonseiTalk

Connect

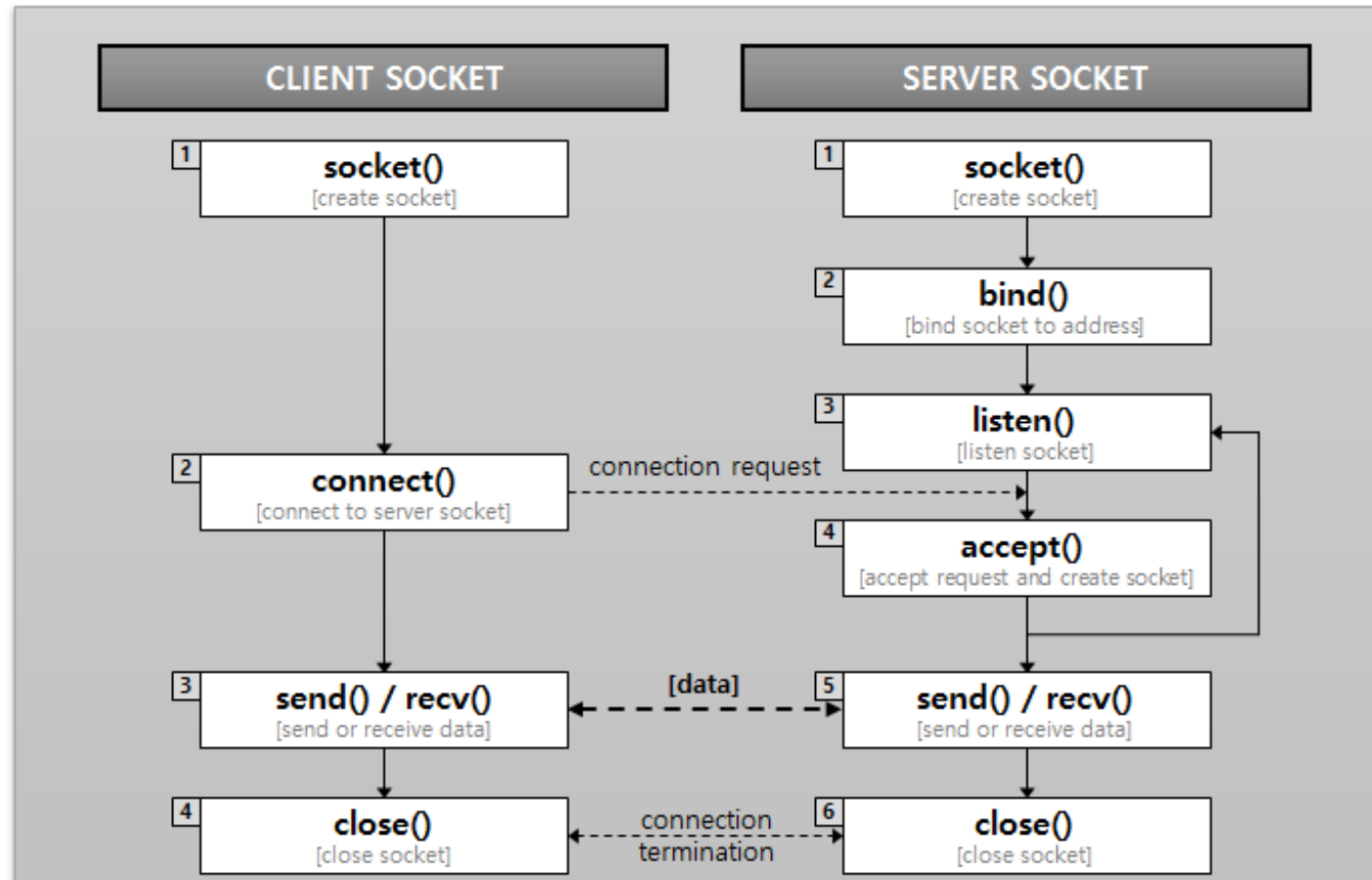
채팅 Application

- 서버-클라이언트 채팅



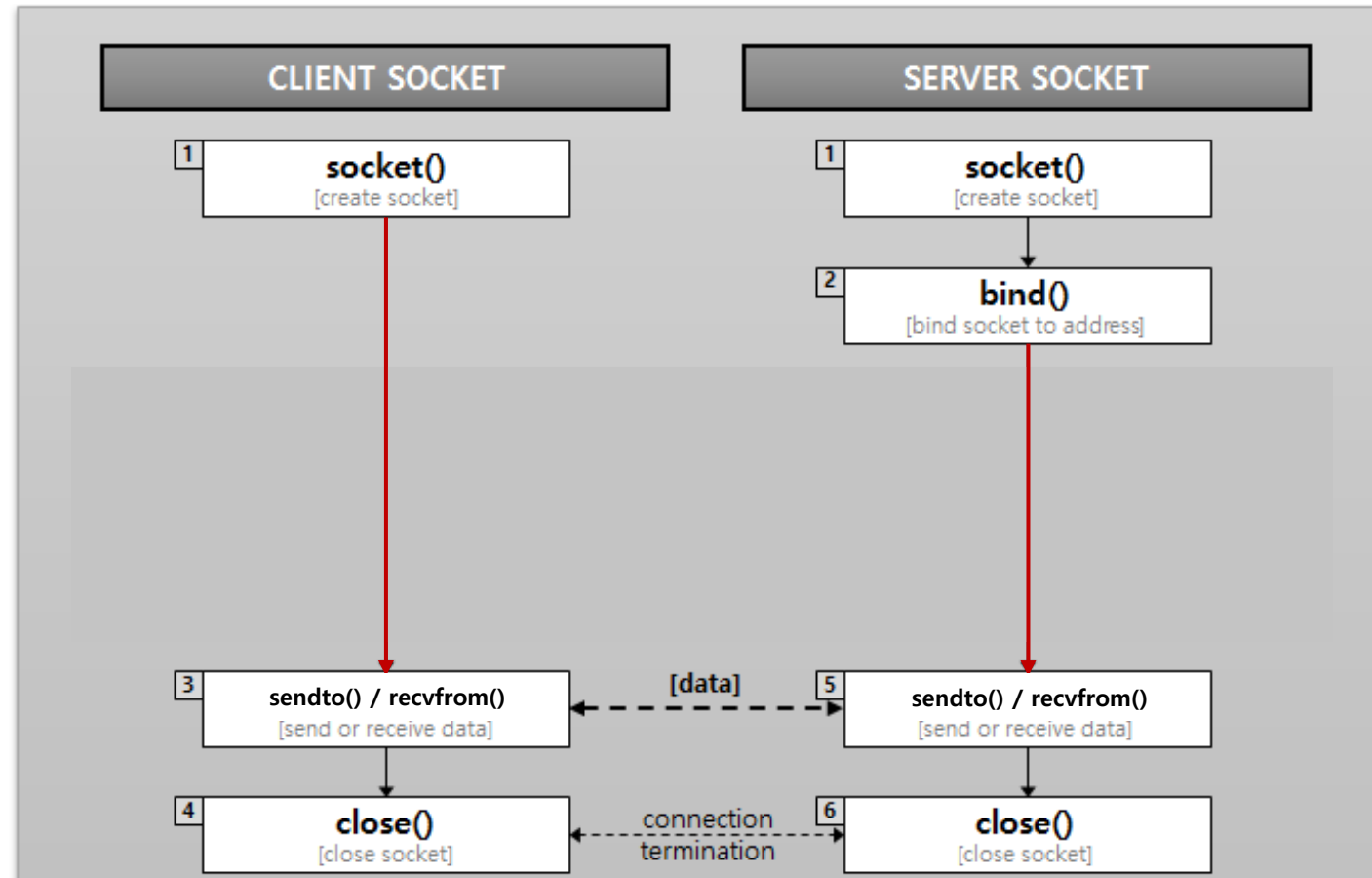
Socket Programming

- TCP



Socket Programming

- UDP



Socket Programming

- Library

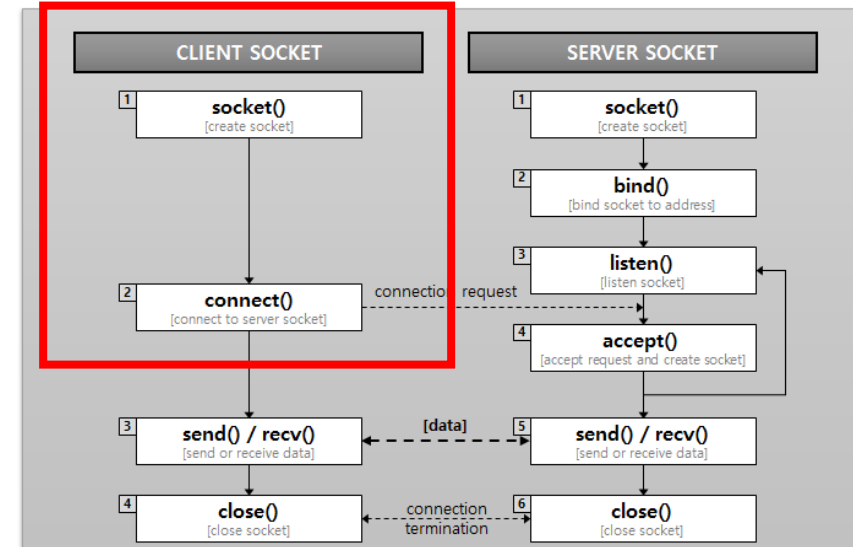
- import socket

- Socket 생성

- sock = socket.socket(family, type)
- Family: AF_INET(IPv4), AF_INET6(IPv6), ...
- Type: SOCK_STREAM(TCP), SOCK_DGRAM(UDP), ...
- ex) sock = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)

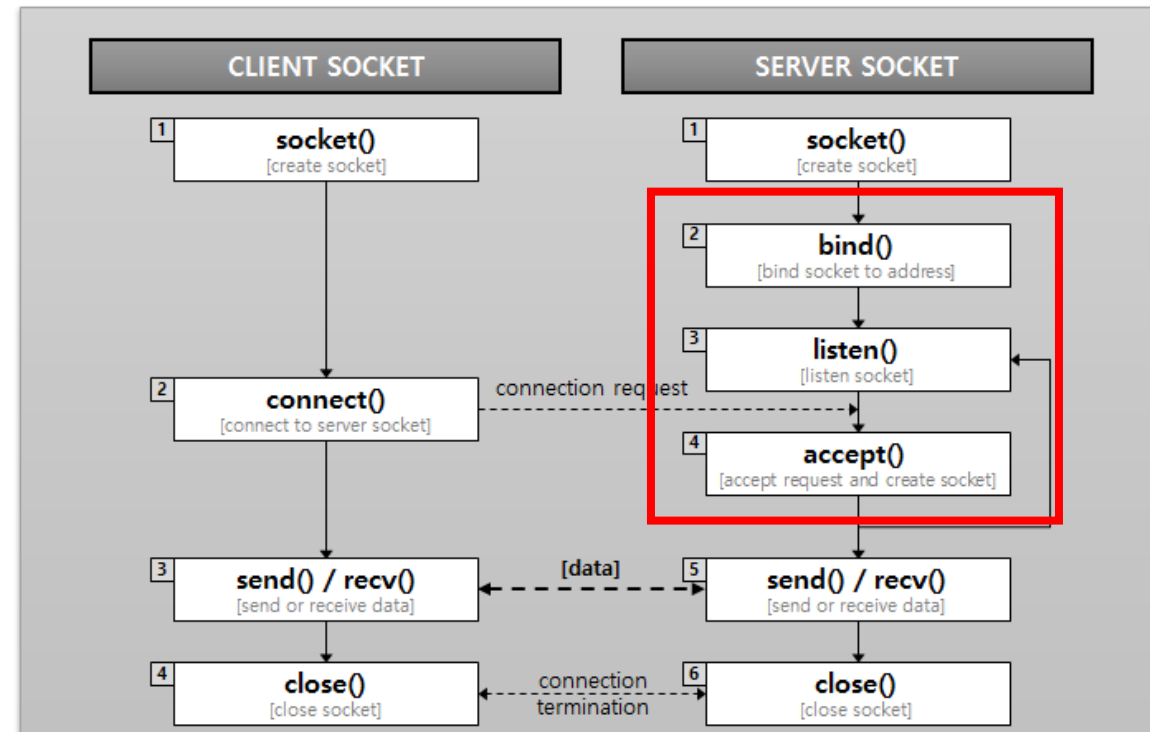
- 연결 요청(Client)

- sock.connect()



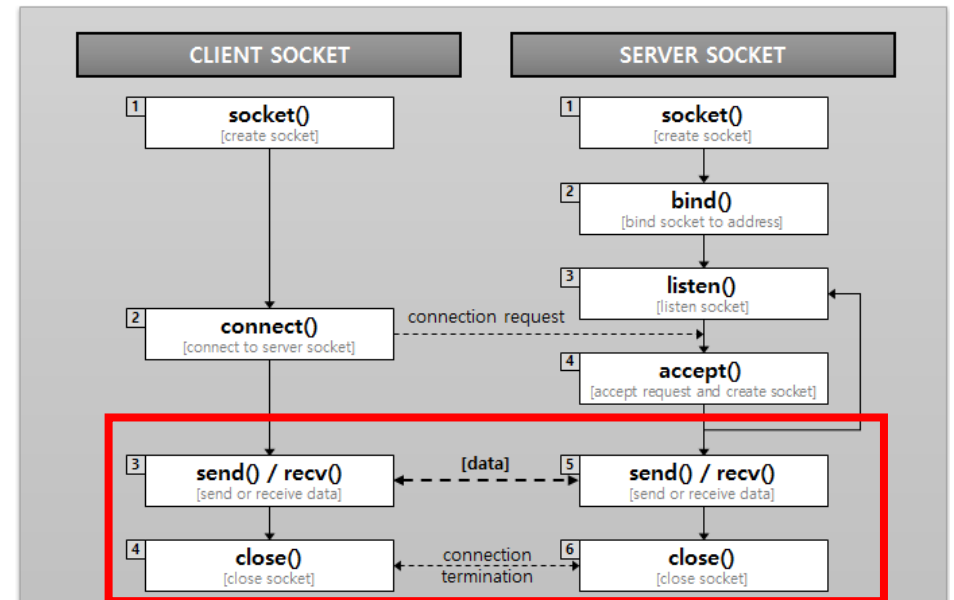
Socket Programming

- **IP/Port 할당**
 - `sock.bind((host, port))`
 - host: IP 주소
 - port: 포트 번호
- **연결 대기**
 - `sock.listen()`
- **연결 허용**
 - `conn, addr = sock.accept()`



Socket Programming

- 메시지 전송
 - TCP: `conn.sendall(data)`
 - UDP: `sock.sendto(msg, (host, port))`
- 메시지 수신
 - TCP: `conn.recv(buff_size)`
 - UDP: `msg, addr = sock.recvfrom(buff_size)`
- 소켓 닫기
 - `conn.close()` / `sock.close()`



<https://docs.python.org/3/library/socket.html>

유의사항

- 코드 내 표시된 부분 구현하여 완성하기
- TCP와 UDP 통신의 차이 확인 (실제 메시지 전송 스크린샷과 함께 차이점 서술)
- 상위 레이어 프로토콜 사용 불가 (TCP/UDP만 사용)
- GUI 변경 가능
- 10회 이상 서로 다른 메시지를 주고 받을 수 있어야 함 (echo X)



제출 방법

- 팀원 중 한 명만 제출
- 제출 파일
 - Project 압축 파일 (팀이름_zip)
 - 보고서 (팀이름_pdf): 구현 환경, 구현 코드, 정상 동작 스크린샷, TCP/UDP 차이 등
- 제출 마감
 - 10월 19일 (수) 23시 59분

Q&A