



2020년 2학기 시스템 프로그래밍 2차 과제

< pthread를 이용한 client-side socket programming >

지도 교수님	유혁 (hxy@os.korea.ac.kr)
조교	이관훈, 이준호 (spta@os.korea.ac.kr)
주제	pthread를 이용한 client-side socket programming
출제일	2020. 10. 29. (목)
제출일	2020. 11. 12. (목)
환 경	가상머신: Oracle VM VirtualBox 운영체제: Ubuntu 16.04 LTS 커널: linux-5.4.0
목 차	목적 과제 목표 A. pthread를 이용한 패킷 수신 Application 작성 세부사항 과제 결과 출력 형식 제한사항 제출방법 평가기준 비고

1. 목적

Client-side socket programming을 pthread를 이용해 구현하여, 임의 개수의 Blocking Socket이 동시에 패킷을 수신하는 application을 작성

2. 과제 목표

A. pthread를 이용한 패킷 수신 프로그램 작성

- 홈페이지에 제공된 VM 이미지의 패킷 송신 프로그램을 사용한다
- 입력한 송신 프로그램에 1~10 개의 포트를 열고, 수신 프로그램에서 송신 프로그램에 입력한 포트번호를 입력하여 연결을 생성한다.
 - 서버의 서로 다른 port는 동시에 통신이 가능하다.
 - 클라이언트는 최대 10개의 연결을 생성할 수 있어야 한다.
 - 클라이언트는 동일한 서버 port에 동시에 최대 5개의 연결을 시도할 수 있어야 한다. (e.g., 서버 포트 1111에 5개의 연결 시도)
- 클라이언트는 서버의 서로 다른 port에 연결된 연결은 동시에 통신이 가능해야 한다.
- 각 연결은 서버로부터 "@@@@@"을 수신 받으면 통신을 종료한다.
- 각 연결은 해당 client port 번호로 패킷을 수신할 때마다 **과제 결과 출력 형식**에 맞추어 로그를 기록한다.

3. 과제 결과 출력 형식

- A. 각 연결에 대해 <서버 포트번호-파일 지시자 번호>.txt 파일을 생성
- B. "h:m:s.ms|<메시지 길이>|<메시지 내용>\n" 의 형식으로 기록
- C. <서버 포트번호-파일 지시자 번호>가 같을 경우 이어서 계속 작성되어야 함. (이전 기록을 제거하면 안 됨)

4. 제한사항

- A. server-side 프로그램은 제공된 VM 이미지 파일 사용
- B. client 프로그램 이름은 **[학번]_client** 로 작성
- C. 컴파일은 **gcc** 혹은 **g++**을 사용

5. 제출 방법

- A. 보고서와 소스코드, 프로그램을 **zip**으로 압축하여 블랙보드 제출
 - 파일명: sp2020_2_group[번호].zip

6. 평가기준 (총 20점)

A. 소스코드 (10점)

- 패킷 수신 (5점)
- 수신 패킷에 대한 log 파일 (5점)

B. 보고서 (10점)

-
- 조원 이름, 학번, 제출일자, Freeday 사용 일수 기재 (2점)
 - 작성한 소스코드에 대한 설명, pthread를 사용하는 이유 (6점)
 - 과제 수행 시의 Trouble과 Troubleshooting 과정 (2점)

7. 비교

- A. 10월 29일 실습 강의자료 참고