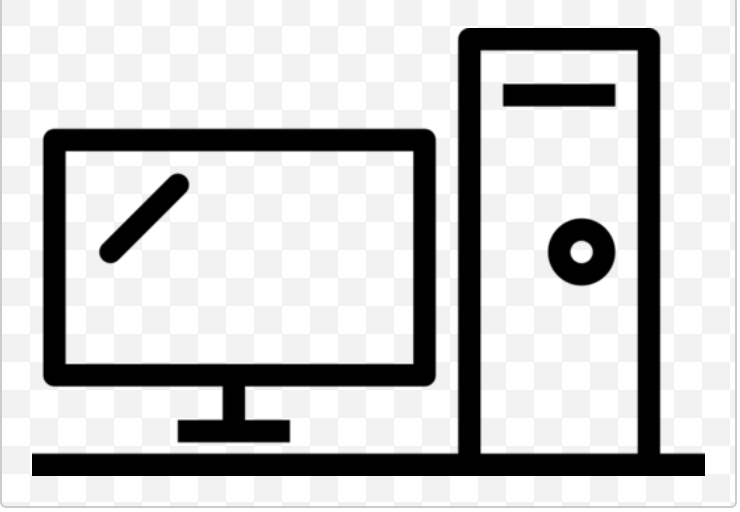
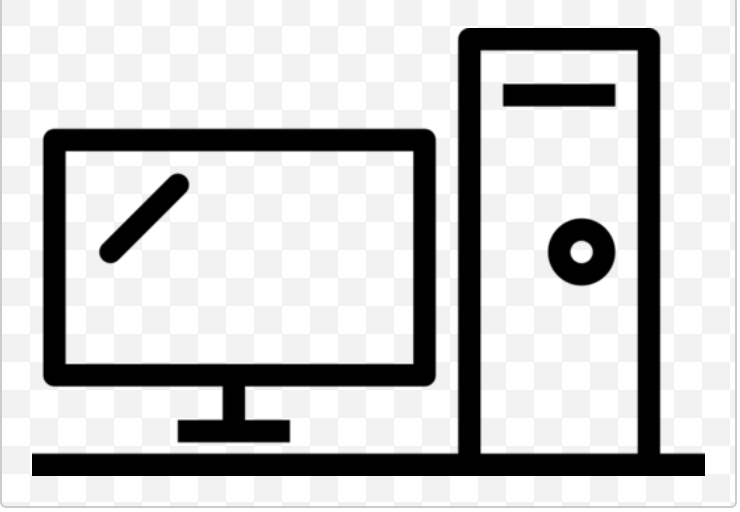
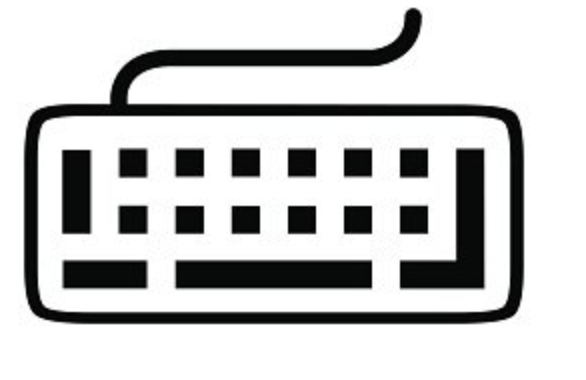
(오픈 소스 프로그래밍) 프로젝트 보고서

사나이조

|  |  |
| --- | --- |
| 제목 | 소켓을 이용한 설문조사 프로그램 |
| 팀 구성 | 컴퓨터학부 글로벌 sw 융합전공 2학년 박재준 학번: 2017110903  컴퓨터학부 글로벌sw융합전공 2학년 조대성 학번: 2017110758  컴퓨터학부 글로벌sw융합전공 2학년 진상재 학번: 2017115761  컴퓨터학부 글로벌sw융합전공 2학년 정윤규 학번: 2017115704 |
| 주제 및 동기 | 우리 팀은 이번에 오픈소스 프로그래밍 수업에서 배운 것 중 무엇을 이용할 수 있을지 곰곰히 생각해보다가 소켓과 쓰레드를 이용하여 서버 , 클라이언트 간의 설문조사 프로그램을 만들어보면 좋겠다고 생각하여 주제로 정하기로 하였다. |
| 프로젝트 개요 및  설명 | 프로그램의 전체적 흐름은 서버가 각각의 연결된 클라이언트들에게 설문조사 내용을 전송하고 클라이언트들로부터 답변을 받은 뒤 설문조사 결과를 다시 클라이언트들에게 전송한다.  쓰레드를 이용한 이유는 질문을 한 클라이언트씩 던지기 때문에 만약 질문을 받지 않는 클라이언트가 있으면 block 상태가 되기 때문이다. 따라서 클라이언트에게서 응답을 받는 부분은 쓰레드로 만들어 메인쓰레드에서 분리하였다.  < 사용 자료구조 및 주요 변수>  - 서버 : 멀티 쓰레드  - 클라이언트 : 멀티 쓰레드  - typedef struct {  int optionNum; (선택지 번호)  int votes; (투표 수)  }  - pthread\_mutex\_t mutx (쓰레드간 전역변수 참조 충돌 방지)  - int options (선택지 수) , int responded (응답 여부 check) , …  - char otherOptString(서술 응답 저장)    < 사용 함수 >  - socket , bind , listen , accept (서버 관련 함수)  - connect (클라이언트 관련 함수)  - sort (정렬)  - receive\_ans (설문 조사 답변 받음)  <구조>  < 설명 >  처음에 서버에서 키보드로부터 설문조사 내용과 선택지의 개수를 입력받아 저장한다 . 그 후 클라이언트가 서버에 연결 요청을 하여 서버와 연결되면 클라이언트에게 설문조사 내용을 출력하여 준다. 클라이언트가 답변을 하면 선택지 번호에 맞는 구조체의 투표수를 늘려준다. 서술 응답일 경우 따로 배열에 저장해준다. 이 때 클라이언트가 선택지 대신 “\n” 를 치면 클라이언트를 종료한다. (응답하지 않은걸로 취급) 투표수의 내림차순으로 정렬한 뒤, responded수가 총 클라이언트의 수와 같아지면 설문조사 결과를 클라이언트들에게 출력해주고(서술응답이 있을시 함께 출력) 종료한다.(responded수가 클라이언트수와 같아질때까지 while문을 돌려 block상태로 만들어줌) |
| 결과 및 스크린샷 | 결과1.(서술 응답이 있을 때)  결과2. (응답안한 경우가 있을 때) |
| 개선해야 할 점  및  느낀점 | 코드상의 문제는 없었으나 방화벽, 보안문제 등 여러가지 문제가 발생하여 다른 컴퓨터와의 설문조사를 수월하게 해볼 수 없었다. 소켓을 이용한 목적이 다른 컴퓨터와 사이에 설문조사가 가능하게 하기 위한 것이었기 때문에 다른 보안 등의 문제를 해결할 필요가 있다. 또한 몇몇 경우에 결과가 출력되지 않는 경우가 있으나 무엇이 문제인지 알아내지 못하였다. 따라서 조금 더 개선이 필요하다.  프로젝트를 해나가면서 쉽지많은 않았다. 서버와 클라이언트 사이에 정보를 교환하는 부분과 서술응답을 처리하는 부분이 가장 구현해내기 어려웠고 예기치않은 문제가 많이 발생하여 애를 먹었다.  그리고 이번 프로젝트는 Github을 이용하여 진행하였는데 Github을 이용하여 효율적이게 서로 피드백을 할수 있었고 커밋을 이용하여 쉽게 코드 변경 부분을 공유할 수 있어서 유용하였다. |

