**System Programming and Practice**

**-Lab13-**

이름 : 김태석

학번 : 201721083

학과 : 미디어학과

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

**코드 설명**

버튼과 초음파 센서는 기존 실습에서 진행한 예제와 동일하게GPIO를 통해 입출력을 제어 해 주었다. LED의 밝기는 PWM을 이용하여 입출력을 제어 했고 초음파 센서를 통해 얻은 값을 LED의 밝기 조절에 쓰기 위해 Pthread를 사용했다. 또한 쓰레딩을 활용하기 위해 distance변수를 전역 변수로 선언해 주었던 것처럼 소켓을 제어하거나 소켓을 통해 보내는 메세지 변수를 전역 변수로 선언해 주어 main함수 이외에 다른 함수에서도 사용할 수 있도록 하였으며, 이는 초음파 센서와 관련된 코드인 ultrawave\_thd 함수에서 버튼이 눌렸을 때 그 시점에서의 distance값을 정수값으로 변환한 후 소켓을 통해 write함과 동시에 server를 실행한 터미널에 출력되도록 사용되었다. Double로 선언된 distance값을 정수형으로 바꿔준 이유는 자릿수를 일치 시킴과 동시에 msg의 크기를 줄이기 위함이다.

**실행 결과**

**텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명**

-클라이언트 실행파일 실행 결과-

버튼을 클릭할 경우 버튼 클릭 시점의 초음파센서와 물체간 거리값을 서버로부터 받고 터미널에 띄운다.

**텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명**

-서버 파일 실행 결과-

클라이언트에서 버튼을 통해 초음파센서와 물체간 거리값을 요청할 경우 값을 전송함과 동시에 터미널에 해당 값을 띄운다.

**고찰**

Pthread를 사용해야 하기에 ultrawave\_thd 함수에 argc, argv 인자를 전달하고 그 안에서 소켓에 관한 코드를 넣은 뒤 구동 해 보았지만, 쓰레딩이 작동하지 않는 문제가 발생했고 플래그를 찍어 확인 해 본 결과 ultrawave\_thd함수가 실행되고 함수 내의 while문을 빠져나오지 않는 채 코드가 동작하고 있는 것을 확인했다. 때문에 소켓 통신에 필요한 변수들을 전역 변수로 선언 해준 후 main 함수에서 소켓을 열어주고 ultrawave\_thd에선 버튼이 입력 받았을 경우 소켓을 통해 값을 넘겨주는 기능만 넣어주어 해결 할 수 있었다.