컴퓨터네트워크

실습 1 결과 보고서

2022.05.02

컴퓨터과학과 201810912 김연출

코드 동작 설명

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

1. Tx와 Rx 측 모두 Main 함수가 실행되면 endNode\_id 와 dest\_id를 사용자로부터 입력받아서 초기화하고 화면에 출력합니다.
2. arqLLI\_initLowLayer 함수를 통해서 하위 레이어들을 초기화합니다. arqLLI\_dataCnfFunc 함수를 통해서 DATA\_CNF case일 때 arqEvent\_setEventFlag 함수로 eventflag 값을 설정하고, arqLLI\_dataIndFunc 함수를 통해서 DATA\_IND case일 때 eventflag를 set 합니다.
3. pc.attach(&arqMain\_processInputWord, Serial::RxIrq); 코드를 통해서

serial 클래스로 argMain\_processInputWord 함수를 콜백 지정한다. 사용자가 송신할 메시지를 입력하는 것을 기다리는 상태이다.

사용자가 문자를 입력하면 originalWord에 문자열로 저장하고, eventFlag를 set 합니다. 오류 없이 준비가 되었다면 word is ready! 를 출력하고 그렇지 않으면( 길이가 상한을 넘어가면) max reached! Word forced to be ready를 originalWord와 함께 출력합니다.

1. While 문으로 들어오면서 debug 과정을 거치고 main\_state에 따른 switch 문을 만나게 됩니다.

5-1. 송신 측

위의 arqMain\_processInputWord 함수에서 eventFlag를 arqEvent\_datatoSend로 set 하기때문에 idle 상태를 멈추고 조건 문에서 else if(arqEvent\_checkEventFlag(argEvent\_dataToSend)로 분기합니다.

5-1-1. 메시지를 보내기 위해 encoding 하는 과정입니다. Pdu를 originalword, 시퀀스 넘버, 문자열 길이 등을 통해서 encoding 합니다.

5-1-2. arqLLI\_sendData를 통해서 encoding된 pdu를 dataReq 동작합니다.

5-1-3. 목적지 id와 시퀀스 넘버를 포함한 메시지를 화면에 출력합니다.

5-1-4. main\_state를 MAINSTATE\_TX로 바꾸고 flag\_needprint도 1로 초기화 합니다. wordLen도 0으로 clear , eventFlag도 arqEvent\_clearEventFlag 함수를 통해서 clear 합니다.

5-1-5. rx측에서 arq를 받으면 arqLLI\_dataCnfFunc에서 arqEvent\_setEventFlag 함수를 통해서 eventFlag 값을 arqEvnet\_dataTxDone으로 바꿔줍니다.

5-1-6. eventFlag 값이 arqEvent\_dataTxdone이므로 case MAINSTATE\_TX의 조건문으로 분기하여 main\_state를 MAINSTATE\_IDLE로 바꾸고 eventFlag를 clear 합니다.

5-1-7. mainstate가 idel이고 flag\_needprint 가 1이므로 “Give a word to send” 메시지를 출력합니다.

5-2. 수신 측

5-2-1. 데이터를 수신받으면 arqLLI\_dataIndFunc 함수를 실행합니다. 함수에서는 memcpy를 통해서 수신받은 dataPtr을 복사하고 나머지 값들도 수신받은 정보로부터 얻어옵니다. 조건문에 맞게 분기하여 eventFlag 값을 set 합니다.

5-2-2. 원래 수신측은 idle 상태였지만 조건문에 맞게 eventFlag 가 변경되어 조건문으로 분기합니다. 함수를 토대로 수신받은 data의 소스와 내용과 크기에 대한 정보를 얻습니다.

5-2-3. arqMsg\_getWord(), arqMsg\_getSeq()함수를 이용하여 내용과 길이와 시퀀스 넘버를 포함한 메시지를 화면에 출력합니다.

5-2-4. 문자열 길이와 개행문자와 +ARQMSG\_OFFSET\_DATA의 합인 값이 출력이 되고, 시퀀스넘버가 출력됩니다.

5-2-5. 수신이 완료가 되면 수신측은 더 이상 할일이 없기 때문에 idle 상태로 설정하고 eventFlag를 clear 합니다. 또한 fla\_needPrint를 1로 set 해서 앞선 과정에서처럼 입력요청 메세지를 출력합니다.