

Message Queue & Error Control Doc v1.0

2021-06-22, 작성자: 황호연

1. 개발 환경

- Ubuntu 16.04 LTS on x86_64 GNU/Linux
- GCC Version 5.4.0 20160609
- GNU Make Version 4.1

2. 패키지 구성

- basic.zip
 - 기본 동작 구현 소스 파일
- advanced.zip
 - 고급 동작 (에러 컨트롤 기능) 구현 소스 파일
- presentation.pdf
 - 알고리즘 및 프로토콜 내용에 대한 설명 (발표 자료)

3. 빌드 방법

- 다음부터 패키지 구성의 basic.zip 과 advanced.zip 파일의 압축을 해제하였을 때 만들어진 소스 파일이 저장되어 있는 디렉토리를 \$MQ_ROOT_DIR 라고 한다.
- cd \$MQ_ROOT_DIR
make

4. 실행 방법 (빌드 완료 후)

- 자동 실행
 - cd \$MQ_ROOT_DIR
unzip FileABC.zip; unzip FileABCErrors.zip
./test.sh

- 수동 실행

- `cd $MQ_ROOT_DIR`
`unzip FileABC.zip; unzip FileABCError.zip`
`./mqrecv &`
`./mqsend FileA.bin FileB.bin FileC.bin (basic.zip, 즉 기본 동작 프로그램)`
`./mqsend FileA.bin FileB.bin FileC.bin FileAError.txt FileBError.txt FileCError.txt`
(advanced.zip, 즉 고급 동작 프로그램)
`md5sum FileA.bin ReceivedFileA.bin`
`md5sum FileB.bin ReceivedFileB.bin`
`md5sum FileC.bin ReceivedFileC.bin`

5. 소스 파일 구성

- `msq.c / msq.h`

- System V 메시지 큐 API 의 Wrapper 인터페이스 제공

- `fileio.c / fileio.h`

- `fread/fscanf/fseek` 등 C 표준 파일 IO API 의 Wrapper 인터페이스 제공

- `crc.c / crc.h`

- 에러 검출 및 재전송을 위한 Lookup 테이블 기반의 CRC 16 계산 알고리즘 API 제공

- `queue.c / queue.h`

- 송신측 프로그램의 메인 스레드가 작업 스레드에게 수신측으로부터 재전송 요청 및 ACK이 왔다는 것을 알려 주기 위한 자료 구조 (연결 리스트로 구현된 선형 큐)

- `mqrecv.c / mqsend.c`

- 각각 `mqsend` (송신측), `mqrecv` (수신측) 프로그램의 main 함수 진입 코드

6. Github

- <https://github.com/yellowjigi/mq>