

과제 3: Flash Memory에서의 Block Mapping FTL 구현

1. 개요

Block mapping 기법(강의자료 “Flash Memory Overview”의 20쪽)을 따르는 FTL layer를 구현하시오.

네 개의 소스 파일이 주어지며 이것을 이용하여 상기의 FTL을 구현하시오.

- (1) blkmap.h : flash memory를 구성하는 block, page, sector, spare area 등의 상수 변수가 정의되어 있으며, 반드시 이 상수 변수를 이용하여 프로그래밍해야 함
- (2) devicedriver.c : flash memory에 page 단위로 데이터를 읽고 쓰기 위한 dd_read()와 dd_write() 함수와, 또한 block을 소거하는 dd_erase() 함수가 정의되어 있음
- (3) ftlmgr.c : 상기의 FTL 기법을 따르는 ftl_open(), ftl_write(), ftl_read()를 구현해야 됨
- (4) main.c : ftl_write()와 ftl_read() 테스트를 위한 것으로 필요 시 활용할 수 있음

** Makefile은 필요 시에 수정해서 사용하기 바람

2. 주의 사항

- blkmap.h와 devicedriver.c 파일에서 주의사항을 반드시 숙지하여 지켜야 하며, 그렇지 않을 경우 채점 시 컴파일 에러가 발생할 수 있음
- 입출력 포맷은 별도로 존재하지 않으며, ftlmgr.c만 완벽하게 구현하면 됨

3. 개발 환경

- OS : Linux 우분투 버전 16.04
- 컴파일러 : gcc 5.04
- 자신의 개발 환경에서는 잘 수행되던 프로그램이 채점 환경에서는 오류를 발생시킨다면 그것은 대부분 운이 좋았던 겁니다. 즉, 자신의 환경에서는 세그먼트 폴트가 운이 좋아 발생하지 않았던 것이고 다른 환경에서는 그 프로그램의 실체가 그대로 들어난 것이지요. 우리는 가장 기본적인 함수들을 이용하여 구현하는 것이므로 OS, gcc 버전에 크게 구애 받지 않을 겁니다. 더 깔끔하게 프로그래밍을 원하는 학생은 위의 버전을 설치해서 사용하기 바랍니다.
- 반드시 Linux 우분투와 gcc 환경을 준수해야 하며, 이를 따르지 않아서 발생하는 불이익은 학생이 책임져야 함!!

4. 제출물

- ftlmgr.c를 하위폴더 없이(최상위 위치에) zip파일로 압축하여 myclass.ssu.ac.kr 과제 게시판에 제출 (소스파일, 헤더파일, zip파일은 반드시 소문자로 작성)

- 압축한 파일은 반드시 학번_3.zip (예시 20061084_3.zip)과 같이 작성하며, 여기서 3은 세 번째 과제임을 의미함
- 채점 프로그램상 오류가 날 수 있으니 꼭 위 사항을 준수!