

01

ZNS를 이용한 SSD 성능 Isolation 기법 연구

소속 정보컴퓨터공학부

분과 D

팀명 레알

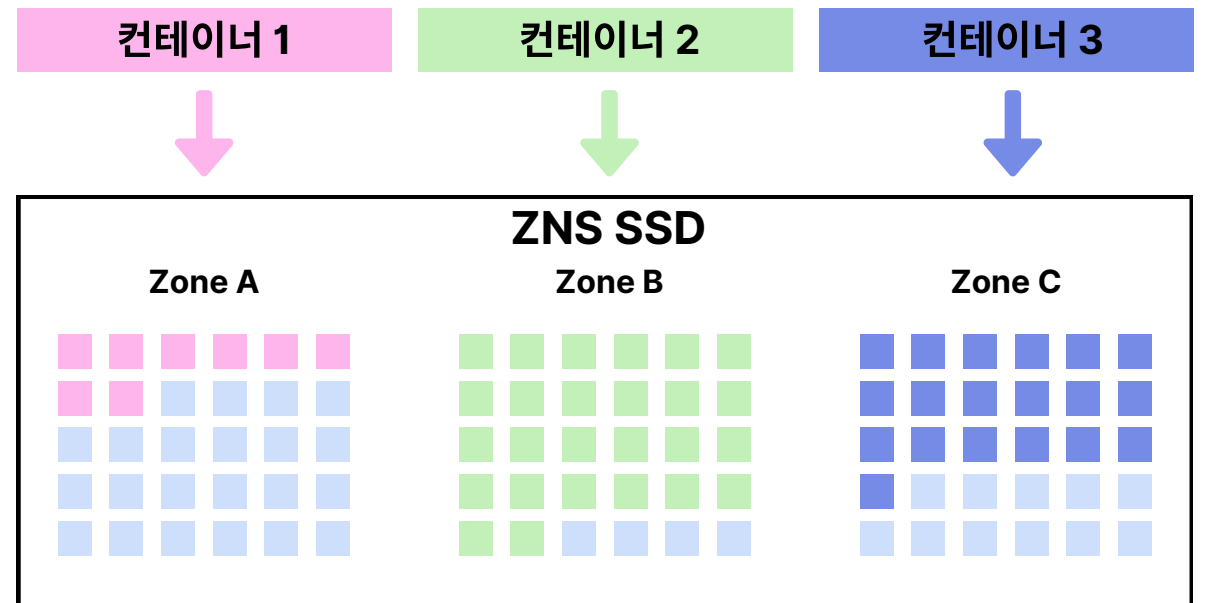
참여학생 윤건우, 황인욱, 조준서

지도교수 안성용

과제 목표

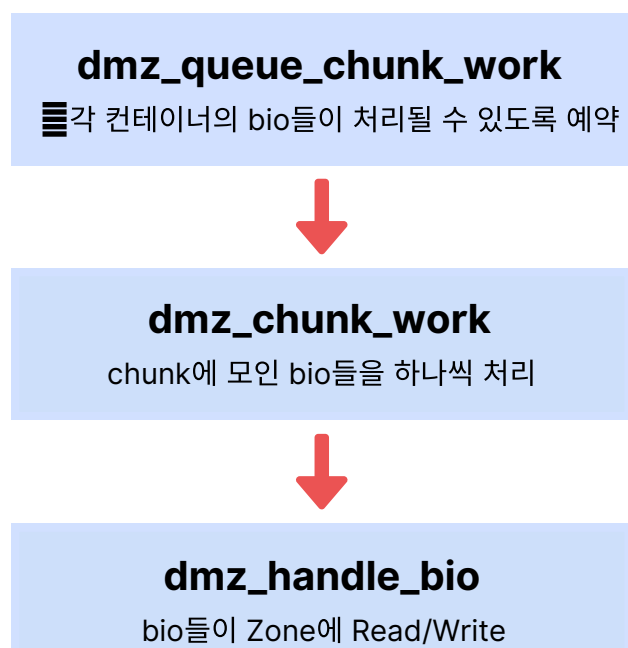
ZNS SSD를 이용해 각 컨테이너에 독립된 Zone을 할당하여 컨테이너 간 성능 간섭을 최소화하는 기법 개발

- ✓ ZNS SSD는 용도와 사용 주기가 비슷한 데이터를 Zone 단위로 나누어 순차적으로 저장하고 지운다.
- ✓ 하나의 하드웨어 위에 다수의 컨테이너를 구동한다면 다양한 프로세스들이 하나의 저장 장치를 동시에 읽고 쓴다.
- ✓ 이 때 각 컨테이너가 서로 간섭 없이 각자의 Zone을 가질 수 있는 환경을 제공하고자 한다.

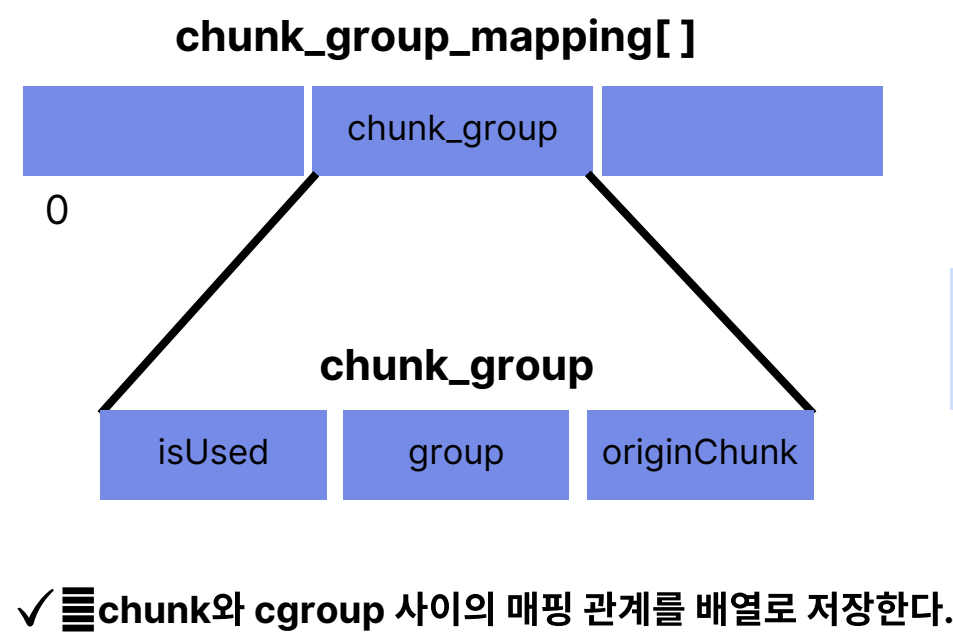


연구 내용

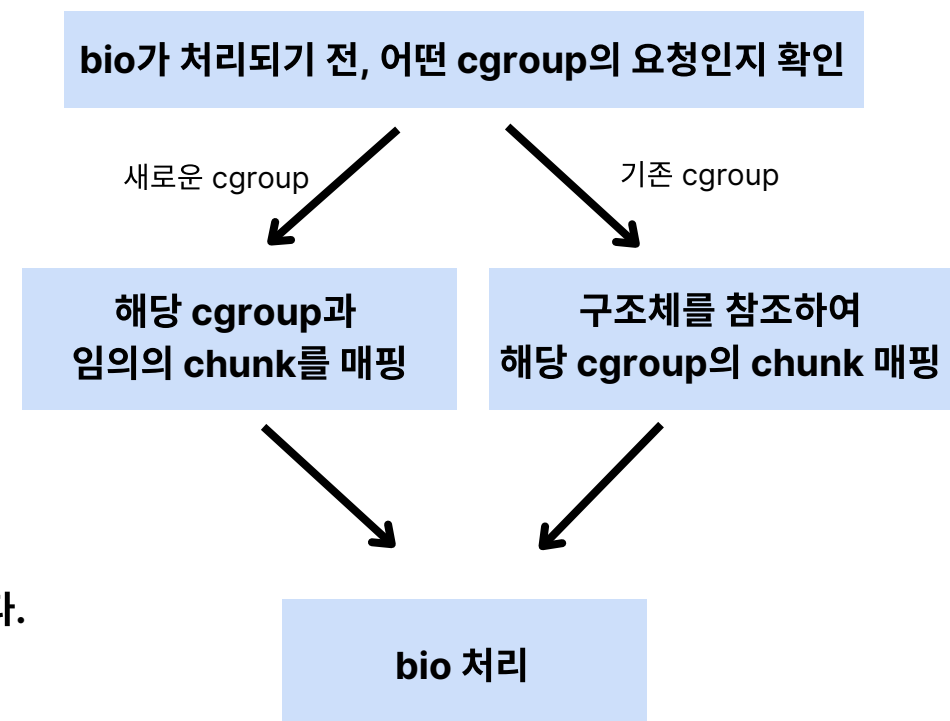
커널 코드 분석



구조체 설계

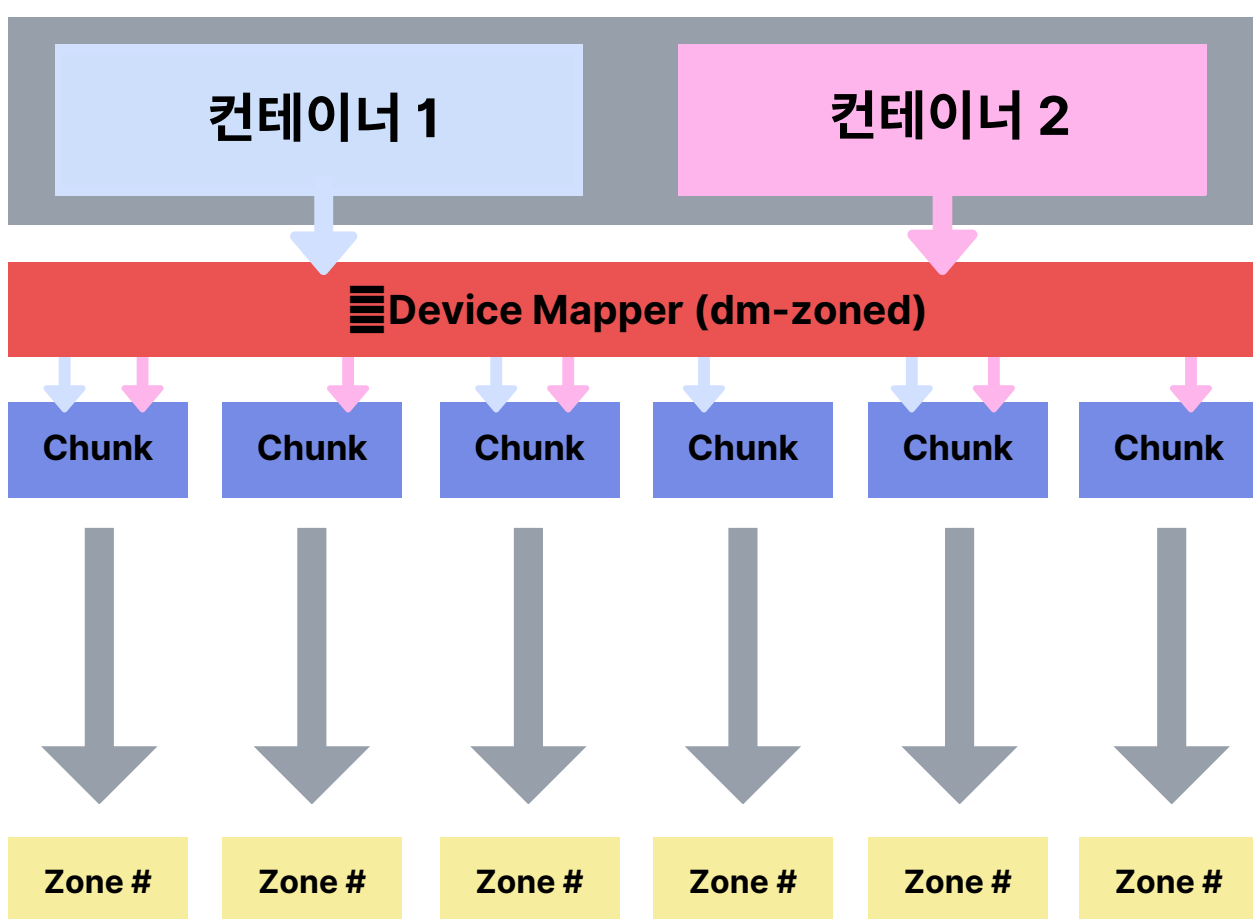


알고리즘 설계



연구 결과

✓ 기존에는 여러 컨테이너의 입출력들이 하나의 Zone에 섞여 들어갔다



✓ 한 컨테이너의 입출력들은 한 Chunk에 모여 하나의 Zone에만 들어가게 된다

