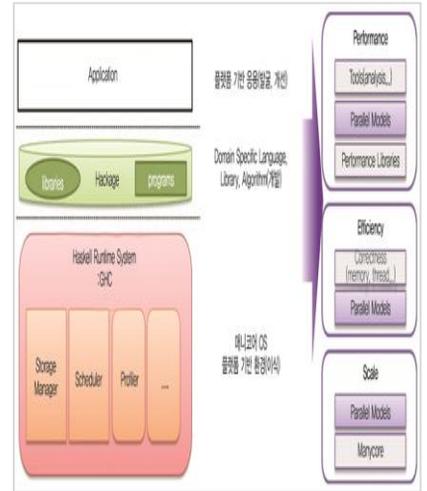


# 파일 시스템 및 이를 이용한 단일 파일쓰기 병렬화 방법

## 기술 개요

### 단일 파일쓰기 명령에서의 직렬화 발생

- 매니코어 환경은 **높은 병렬성을 활용하여 I/O 성능 향상**을 위해 많은 **고성능 시스템에서 사용**되고 있음
- 종래 데이터베이스 시스템에서 **F2FS는 빠른 I/O 처리를 위해 SSD에 최적화 된 로그 구조 파일 시스템**임
- SSD의 내부 병렬성을 극대화하나, 매니코어 환경의 I/O성을 제대로 활용하지 못해 **명령의 직렬화가 지속적으로 발생**함
- **병렬 단일 파일 쓰기의 경우, 파일에 데이터를 쓰기 위한 범위가 다르기 때문에 동시수행 또한 가능, I/O 병렬성 활용 가능함**



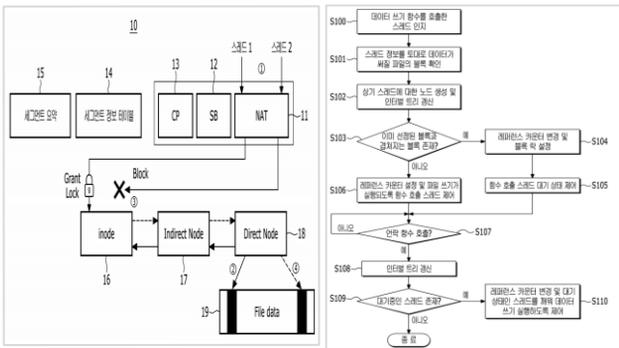
출처 : <https://ettrends.etri.re.kr/ettrends>

< 매니코어환경의 프로그래밍 동향 >

## 기술 특징 및 차별성

### 기술의 구성 및 특징

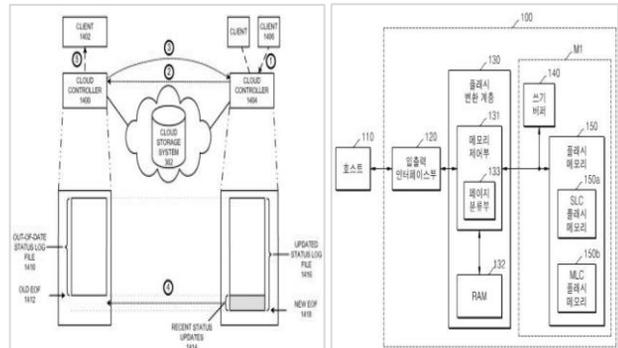
#### [ 단일 파일쓰기 병렬화 방법 ]



#### 본 발명을 통한 해결방안

- 파일시스템에서 **파일전체가 아닌 쓰는 범위에만 범위락을 설정**
- **I/O 병렬성 활용을 통해 파일 시스템 및 단일 파일쓰기 병렬화**

#### [ 기존 단일 파일쓰기 명령의 문제점 ]

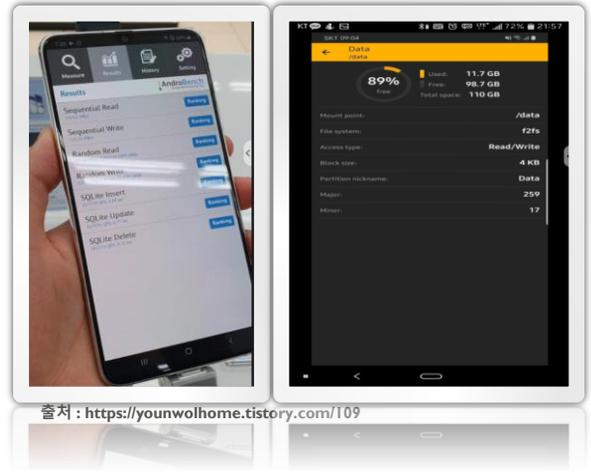
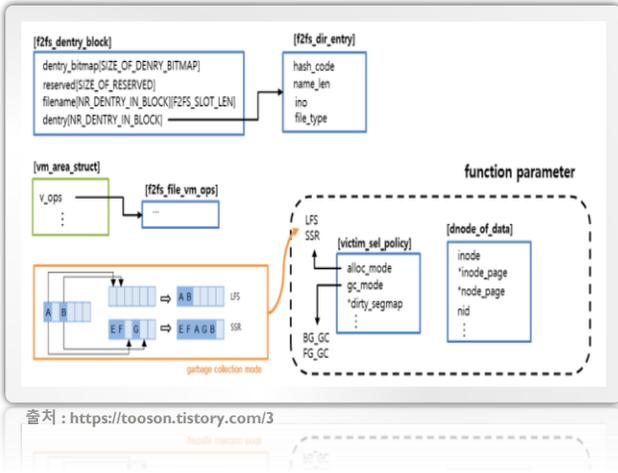


#### 기존 기술의 한계

- 기존 파일시스템에서 사용하는 **아이노드 락은 매니코어 환경에서 병렬성 저해**
- **병렬 단일 파일쓰기시 쓰기명령의 직렬화 문제 발생**

## 기술 활용분야

- 데이터베이스의 응용 또는 응용의 I/O 성능을 높이는데 사용 가능



< 데이터베이스 응용 기술 적용을 통한 고성능 데이터 체제 부가가치 창출 >

## 관련 특허정보

No	발명의 명칭	공개/등록번호
1	로그기반 파일 시스템 및 이를 이용한 단일 파일쓰기 병렬화 방법	10-2251869

## 기술이전 담당자 정보

- 이름 : 전해연 계장
- 소속 : 서강대학교 산학협력단
- 연락처 : 02-3274-4959
- E-mail : [hy9764@sogang.ac.kr](mailto:hy9764@sogang.ac.kr)