



RAID

이름	희범 양희범
날짜	@2023년 11월 6일

RAID 란?

- Redundant Array of Inexpensive / Independent Disk
- 여분의 배열 독립 / 저렴한 디스크
- 여러 개의 디스크를 배열하여 속도의 증대, 안정성의 증대, 효율성, 가용성의 증대를 하는데 쓰이는 기술
- 백업의 목적 또는 하드디스크의 장애로 인한 data 손실을 막고, 서버 데이터의 안전성 확보를 위해

이중화 조치

- 똑같은 데이터를 하나 더 복사해 놓는 데이터 백업

이원화 조치

- 데이터를 사용하는 시스템을 하나 더 마련하는 것
- 재난 복구용 → DR(Disaster Recovery)

RAID 0(스트라이핑)

- 두 개 이상의 디스크에 데이터를 랜덤하게 쓰는 방법
- I/O 속도 향상
- 디스크라도 장애가 발생하면 복구가 어려움
- 패리티 지원X

- 정수의 홀수 또는 짝수 특성
- 중복 정보, 패리티는 오류 후 데이터 재구축에 사용됨

RAID 1(미러링)

- 한 개의 디스크 내용을 다른 하나에 똑같이 복사 중복 기록하며 데이터를 보전
- 디스크 하나만 정상이어도 데이터는 보전되어 운영이 가능하여 가용성이 높고, 비교적 간단함
- 용량이 절반으로 줄어든다.
- 쓰기 속도가 조금 느려짐
- 실제 사용 용량은 모든 디스크의 절반 용량이다.

RAID 01(스트라이핑 + 미러링)

- 스트라이핑한 디스크 두개를 서로 미러링 하는 것
- 속도 향상과 복사본 생성이라는 두 가지 목적을 동시에 달성 가능하다.

RAID 10(미러링 + 스트라이핑)

- RAID 0의 속도적인 면은 살리면서, RAID 1로 안정성을 보강
- 한 디스크에서 장애가 발생하면 데이터 무결성에 영향을 주지 않고 미러링을 통해 데이터를 제공한다.

RAID 0과 RAID 10의 차이

- RAID 10의 안정성이 상대적으로 더 높음
- DISK 0과 DISK 2가 동시에 나가는 경우를 생각해야 한다.

RAID 5

- RAID 0에서 패리티 비트를 추가함
- 안정성과 속도 모두 무난하여 가장 많이 사용한다.
- 최소한 3개 이상의 디스크가 있어야 구현 가능하다.