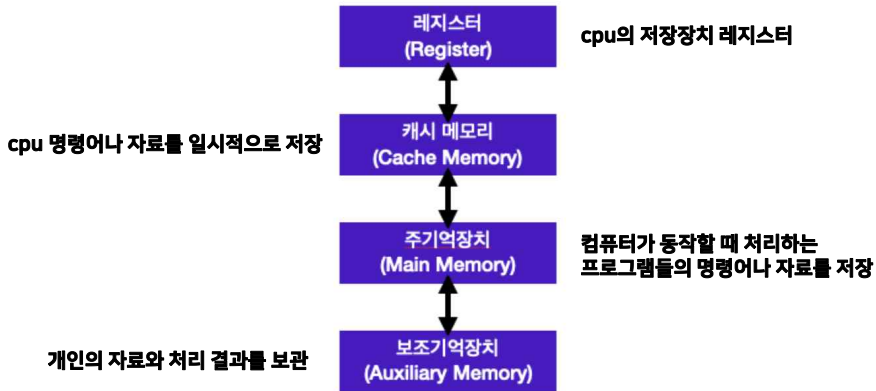


보조기억장치와 입출력장치

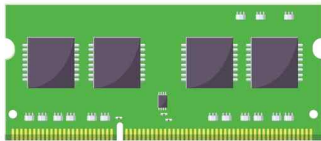
기억장치

컴퓨터에서 데이터를 일시적으로 또는 영구적으로 보존하는 장치



주기억장치 - Main Memory

컴퓨터 내부에서 현재 cpu가 처리하고 있는 내용을 저장하고 있는 기억장치

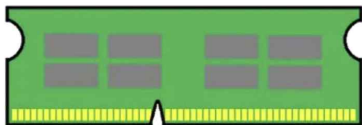


용량 ↑

처리속도 ↑

주기억장치

컴퓨터 내부에서 현재 cpu가 처리하고 있는 내용을 저장하고 있는 기억장치



RAM - Memory Chip



ROM - Memory

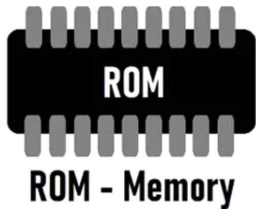
Question



RAM과 하드 디스크의 차이를 설명하시오.

주기억장치 - ROM

Read Only Memory



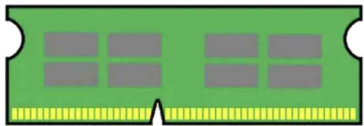
Read O

Write X



주기억장치 - RAM

Random **A**ccess **M**emory



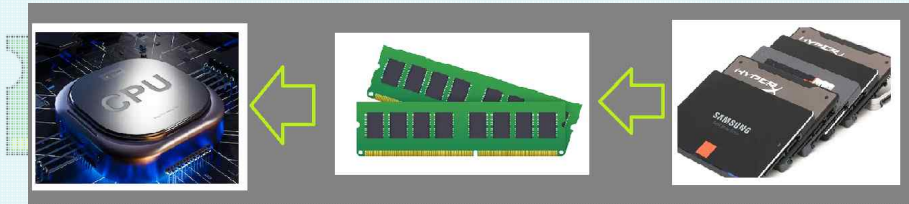
RAM - Memory Chip

순차적 접근 **X**

임의적 접근 **O**

주기억장치 - RAM

Random Access Memory

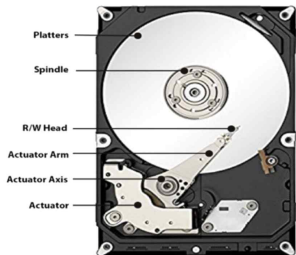


게임하는 도중 컴퓨터를 끄고 켜올 때, 다시 게임이 동작을 하는지 ?

휘발성

보조기억장치

물리적인 디스크가 연결되어 있는 기억장치



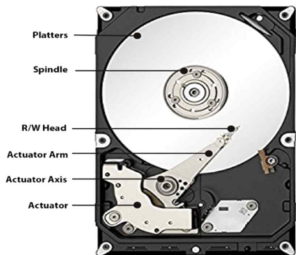
HDD - 하드 디스크 드라이브



플래시 메모리 기반 저장장치

보조기억장치

물리적인 디스크가 연결되어 있는 기억장치



HDD - 하드 디스크 드라이브

VS



플래시 메모리 기반 저장장치

보조기억장치

<< 역할 >>

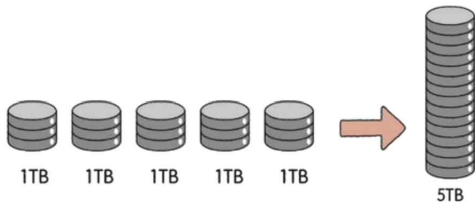
1. 전원이 꺼져도 데이터를 **안전**하게 보관하는 것
2. cpu가 필요로 하는 정보를 **빠르게** 메모리로 전달하는 것



RAID

RAID

여러 개의 독립적인 보조기억장치를 묶어 하나의 보조기억장치처럼 사용하는 기술



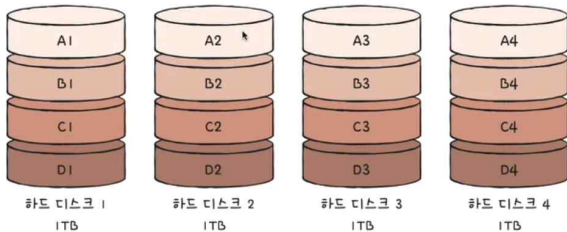
RAID를 사용할 때 기대효과

- 1. 대용량의 단일 볼륨을 사용하는 효과**
- 2. 디스크 I/O 병렬화로 인한 성능 향상**
- 3. 데이터 복제로 인한 안정성 향상**

RAID0

데이터를 여러 보조기억장치에 나누어 저장 → 스트라이핑

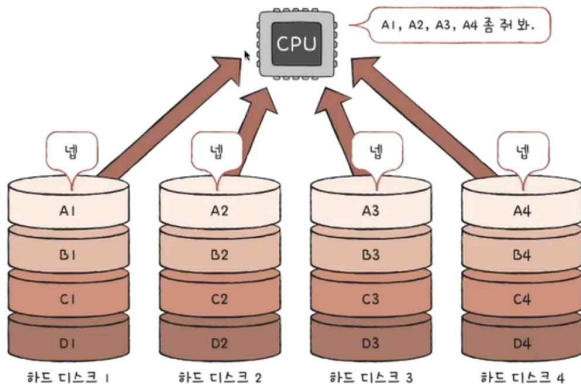
저장하려는
데이터
4TB



스트라이프

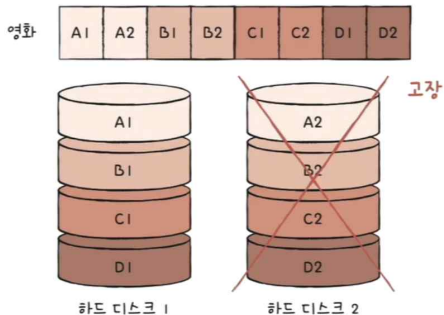
RAID0

데이터를 여러 보조기억장치에 나누어 저장 → 스트라이핑



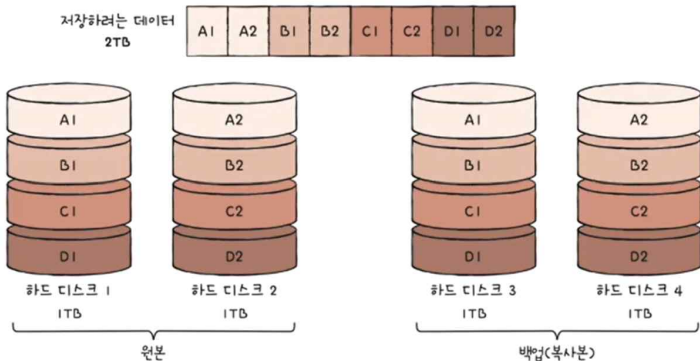
RAID0

데이터를 여러 보조기억장치에 나누어 저장 → 스트라이핑



RAID1

데이터의 사본을 만들어 저장 → Mirroring



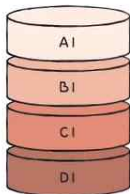
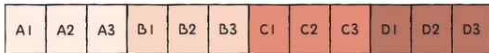
RAID4

패리티 정보를 저장하는 디스크를 따로 두어 저장

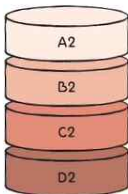


오류 검출을 위한 정보

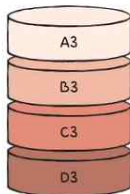
저장하려는
데이터
3TB



하드 디스크 1
1TB



하드 디스크 2
1TB



하드 디스크 3
1TB



하드 디스크 4
1TB

A1~A3
오류 검출 정정

B1~B3
오류 검출 정정

C1~C3
오류 검출 정정

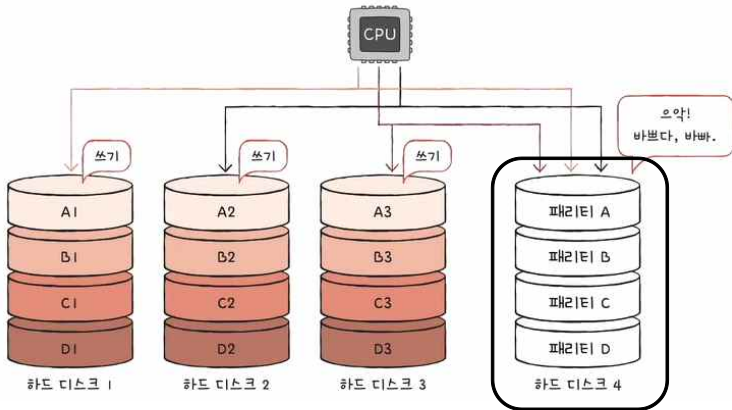
D1~D3
오류 검출 정정

RAID4

패리티 정보를 저장하는 디스크를 따로 두어 저장



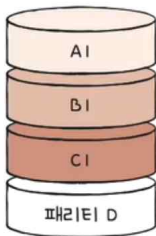
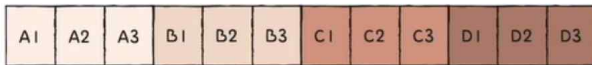
오류 검출을 위한 정보



병목현상

RAID5

저장하려는
데이터
3TB



하드 디스크 1
1TB



하드 디스크 2
1TB



하드 디스크 3
1TB



하드 디스크 4
1TB

RAID6

저장하려는
데이터
3TB

