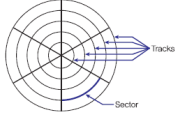


위치	오류유형	수정 전	수정 후
261p	문제-본문	④ 섹터(sector)는 트랙에서 주소가 지정되는 최소 단위 영역을 말한다. 섹터는 디스크를 포맷하는 동안에 설정된다. 원도우에서 섹터의 크기는 512바이트이다.  [그림 8-3] 트랙과 섹터 블록 크기는 여러 개의 섹터로 이루어진다. 디스크의 인치 당 바이트 수(BPI: byte per inch)와 인치당 트랙 수(TPI: Track Per Inch)는 기하급수적으로 증가하고 있고, 비회전 속도와 회전 속도에 함께 개선되고 있다. 반도체 기억장치를 사용하는 솔리드 스테이트 디스크(SSD: Solid State Disk)는 자기디스크를 대체하고 있다. 또한, 공기보다 훨씬 가벼운 헬륨을 이용하여 HDD의 이동 메커니즘에 대한 저항력과 내부의 난기류 발생도 적게 하는 데 이용하고 있고, 전력 소모가 적은 모드로 대체되고 있다. 디스크에서 데이터를 읽어오고 쓰기 위한 순서는 다음과 같다. ① 헤드를 해당 트랙으로 이동한다. ② 데이터를 저장한다. ③ 원하는 데이터가 저장된 섹터의 주소를 찾아간다. ➡ 2 데이터 접근시간 원하는 데이터가 저장된 트랙을 찾는데 걸리는 시간을 탐색시간(seek time)이라 하고, 원하는 데이터가 있는 섹터에 디스크 헤드가 도달하는 시간을 회전 지연시간(rotational delay time)이라 하며, 디스크 섹터가 데이터를 읽기 위한 시간을 데이터 전송시간(data transfer time)이라고 한다. 탐색시간, 회전시간, 전달시간의 합을 데이터 접근시간(data access time)이라고 한다. 데이터 접근시간은 실린더의 수, 데이터 밀도 및 회전 속도와 비례한다. 데이터 접근시간에 영향을 주는 기타 다른 요인은 다음과 같다. ① 입-출력을 처리하는 CPU time ④ 추가접점지 강령 ② 제자리 강령 ⑤ 체크섬 불확 교정 ③ 버스 강령 ⑥ 스케줄링 큐 제8장 보조기억장치 261	① 헤드를 해당 트랙으로 이동한다. ② 원하는 데이터가 저장된 섹터의 주소를 찾아간다. ③ 데이터를 저장한다.
		수정 사유	내용 수정
267p	문제-본문	3 Flash Drive 플래시 드라이브는 USB 포트에 꽂아 쓰는 플래시 메모리를 이용한 이동형 저장장치를 말한다. GB부터 TB까지 다양한 용량의 제품들이 있다. 크기가 매우 작아 휴대하기도 매우 간편하고, 큰 용량의 파일을 가지고 다닐 때나 파일을 옮길 때 편리하며 보안을 암호장치도 있어 자료를 안전하게 보관할 수 있다.  [그림 8-11] CD ROM과 Flash Drive 4 1 개요 CPU나 Memory의 속도는 나노초(ns, nano second, 10⁻⁹초, 백만분의 1초)를 사용하지만, hard disk의 속도 단위는 밀리초(ms, mili second, 10⁻³초, 1000분의 1초)이다. 이것은 1000배의 차이이며, 기계적인 장치와 전자 장치에 비해 속도가 천차만별이라는 것을 보여준다. 이러한 속도의 차이를 줄이기 위해 hard disk의 회전 속도를 빠르게 하거나, 버퍼의 용량을 크게 하는 등 다양한 방법이 구현되고 있으나 비용과 기술적인 측면에서 한계가 있다. 따라서 다음과 같은 방법으로 저장장치의 성능을 향상시키는 방법을 고려해 볼 수 있다. 예를 들어 1 sector를 기록하는 데 1초가 걸린다고 가정하면, 단일 디스크에서 3 sector를 쓰기 위해서는 3초의 시간이 걸린다. 이러한 과정을 세 개의 동일한 디스크에 기록한다면, 3 sector를 쓰기 위해서는 3초의 시간이 걸린다. 그리고 이때 1 sector를 기록하는 데 1초가 걸리므로, 3 sector를 기록하는데 드는 총 시간은 역시 1초가 된다. 이것이 RAID의 기본 개념으로서 3개의 성능을 내는 disk를 개발하는 것이다. 상대적으로 저렴한 disk를 세 개 연결하여 사용하는 것이 비용적인 측면에서 더 경제적인다는 개념이다. 레이드(RAID)는 데이터 저장 가상화 기술(data storage virtualization)이다. 데이터 저장 가상화 기술은 데이터 중복성, 성능 향상 또는 그 모두를 위해 여러 대의 물리적 디스크 드라이브를 마치 1개의 디스크처럼 결합하는 기술을 말한다. 이것은 고가의 대용량 디스크를 사용하는 것과 비교하면 신뢰성은 다소 떨어지지만 저렴하게 데이터의 저장 가능하도록 한 기술로 운영체제에서 레이드를 구성한다. 레이드는 신뢰성, 가용성, 용량, 성능 등에 따라서 여러 방식으로 구성할 수 있다. 제8장 보조기억장치 267	CPU나 Memory의 속도는 나노초(ns, nano second, 10⁻⁹초, 10억분의 1초)를 사용하지만, hard disk의 속도 단위는 밀리초(ms, mili second, 10⁻³초, 1,000분의 1초)이다. 이것은 1,000,000배의 차이이며,

위치	오류유형	수정 전	수정 후
279p 3번 선지 번호 : 16	문제-본문	③ 속도의 단위 중 나노세크(ns)는 10^{-6} 초를 말한다.	③ 속도의 단위 중 나노세크(ns)는 10^{-9} 초를 말한다.
		수정 사유	16번 문제의 3번 선지 수정

도서의 오류로 학습에 불편드린 점 진심으로 사과드립니다.
더 나은 도서를 만들기 위해 노력하는 시대교육그룹이 되겠습니다.