



1회 ▶ 14-1

보조기억장치의 일반적인 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 중앙처리장치와 직접 자료 교환이 불가능하다.
- ② 접근 시간(access time)이 크다.
- ③ 일반적으로 주기억장치에 데이터를 저장할 때는 DMA 방식을 사용한다.
- ④ CPU에 의한 기억장치의 접근 빈도가 높다.

핵심이론

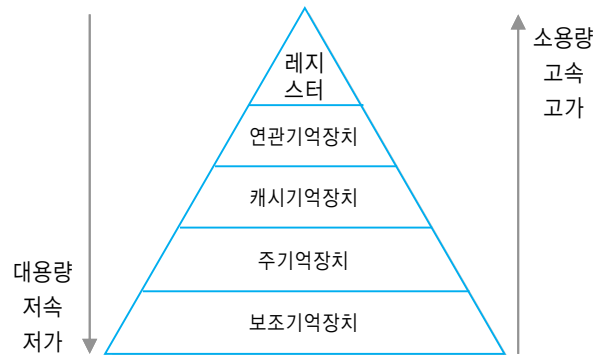
보조기억장치(Auxiliary Memory)

- CPU가 직접 접근할 수 없고, 주기억장치를 통해서만 정보의 교환이 가능하다.
- 주기억장치에 비해 동작 속도는 느리지만, 가격이 저렴하고, 저장 용량이 크다.
- 종류 : 자기 테이프, 자기 디스크, CD-ROM, DVD 등



유수의 조언

자기디스크나 자기테이프와 같은 보조기억장치는 넓은 의미로 입출력장치에 포함됩니다.



유사문제

1회 ▶ 산 01-2

1. 입력장치인 동시에 출력 장치로도 사용할 수 있는 것은?

- ① 카드판독장치 ② 카드천공장치
- ③ 인쇄장치 ④ 자기 테이프장치

1회 ▶ 00-3

2. 자기 테이프 장치의 기능에 대하여 가장 알맞은 것은?

- ① 입출력장치로 쓰인다.
- ② 입력장치로만 쓰인다.
- ③ 출력장치로만 쓰인다.
- ④ 입출력장치로 쓸 수 없다.

3회 ▶ 산 10-1, 06-2, 02-3

3. 보조기억장치로 부적합한 것은?

- ① 자기 디스크 ② DVD
- ③ 자기 테이프 ④ SDRAM

1회 ▶ 04-1

4. 기억장치가 아닌 것은?

- ① 자기 드럼 장치
- ② 자기 디스크 장치
- ③ 자기 테이프 장치
- ④ 자기 잉크 문자 읽어내기 장치

1회 ▶ 08-2

5. 다음 중 Access Time이 느린 것부터 나열된 것은?

ㄱ : CPU 레지스터	ㄴ : Cache
ㄷ : 자기디스크	ㄹ : RAM

- ① ㄷ, ㄹ, ㄴ, ㄱ ② ㄷ, ㄹ, ㄱ, ㄴ
- ③ ㄹ, ㄷ, ㄴ, ㄱ ④ ㄹ, ㄴ, ㄱ, ㄷ

2회 ▶ 00-2, 99-3

6. access time이 빠른 순서로 나열된 것은?

ㄱ. cache memory	ㄴ. associative memory
ㄷ. main memory	ㄹ magnetic disk

- ① ㄱ-ㄴ-ㄷ-ㄹ ② ㄴ-ㄱ-ㄷ-ㄹ
- ③ ㄷ-ㄱ-ㄴ-ㄹ ④ ㄷ-ㄴ-ㄱ-ㄹ

1회 ▶ 09-1

7. 접근 시간(access time)이 빠른 순서부터 나열된 것은?

ㄱ. Main memory	ㄴ. Cache memory
ㄷ. Magnetic disk	ㄹ. Magnetic tape

- ① ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ ② ㄴ, ㄱ, ㄷ, ㄹ
- ③ ㄷ, ㄱ, ㄴ, ㄹ ④ ㄷ, ㄴ, ㄱ, ㄹ



1회 ▶ 산 05-1추

순차적으로만 자료를 처리할 수 있으며 주소가 없는 기억장치는?

- ① magnetic tape ② magnetic drum
③ disk pack ④ disk cartridge

핵심이론

자기 테이프(Magnetic Tape)

- 처음부터 순서대로 접근하는 순차 접근(Sequential Access)만 가능하며, 주소의 개념을 사용하지 않는 기억장치이다.
- 입력장치인 동시에 출력장치로도 사용할 수 있다.
- 대량의 자료를 장시간 보관하는 데 가장 유리하다.

유사문제

1회 ▶ 01-1

1. 대량의 자료를 장시간 보관하는데 가장 유리한 장치는?

- ① 자기 테이프 장치
② 자기디스크 장치
③ 자기 드럼 장치
④ OMR 카드 장치

1회 ▶ 산 07-1

2. 순차적 접근 기억장치(Sequential Access Memory)로만 사용되는 것은?

- ① 자기드럼 기억장치
② 자기디스크 기억장치
③ 자기 테이프 기억장치
④ DASD 장치

1회 ▶ 산 08-1

3. 자기 테이프에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① Direct Access가 가능하다.
② 출력 장치로만 사용된다.
③ 각 블록 사이에는 간격(Gap)이 없다.
④ 블록 단위로 데이터를 전송한다.

1회 ▶ 14-3

4. 자기 테이프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① Direct access가 가능하다.
② 각 블록 사이에 간격(gab)이 존재한다.
③ 7-9 bit가 동시에 수록되고 전달된다.
④ Sequential access가 가능하다.

1회 ▶ 산 00-2

5. magnetic tape와 관계가 없는 것은?

- ① Access arm
② Magnetic head
③ Parity bit
④ Protect ring

5회 ▶ 산 09-4, 07-1, 05-1, 02-2, 00-1

6. 다음 중 랜덤(random) 처리가 되지 않는 기억장치는?

- ① 자기 드럼 ② 자기 디스크
③ 자기 테이프 ④ 자기 코어

1회 ▶ 산 10-4

7. 일반적으로 순차 접근 기억장치에 해당하는 것은?

- ① 자기 드럼 ② 하드 디스크
③ 자기 디스크 ④ 자기 테이프

1회 ▶ 산 02-1

8. 임의접근(random access)이 가능하지 않은 것은?

- ① 자기 테이프(magnetic tape)
② 자기 드럼(magnetic drum)
③ 자기 디스크(magnetic disk)
④ 자기 코어(magnetic core)

1회 ▶ 산 06-2

9. random access가 불가능한 보조기억장치는?

- ① 자기 테이프 장치
② 자기드럼 장치
③ 자기디스크 장치
④ 버블 기억장치



013 블록화(Blocking)

3회 ▶ 산 05-4, 00-4, 99-3

다음 그림과 같이 길이가 같은 논리레코드들이 같은 수로 모여 블록을 형성한 형식으로 모든 물리레코드의 길이도 동일하며, 경제성이 높고 속도가 빠르며 프로그램 작성이 용이한 레코드(Record)의 형식은?



- ① 블록화 가변길이 레코드(blocking variable length record)
- ② 비블록화 가변길이 레코드(unblocking variable length record)
- ③ 블록화 고정길이 레코드(blocking fixed length record)
- ④ 비블록화 고정길이 레코드(unblocking fixed length record)

핵심이론

물리 레코드의 형식은 블록화(Blocking) 여부 및 레코드 길이의 가변성에 따라 4가지로 분류된다.

비블록화 고정 길이 레코드(Unblocking Fixed Length Record)

- 블록을 구성하지 않고 길이가 같은 하나의 논리 레코드를 그대로 전송하는 방식
- 프로그램 작성이 쉽지만, 논리 레코드의 수만큼 입·출력이 발생하므로 속도가 느리며, 경제성이 낮음

블록화 고정 길이 레코드(Blocking Fixed Length Record)

- 길이가 같은 논리 레코드들을 같은 수로 묶어 블록을 구성한 방식
- 프로그램 작성이 쉽고, 블록 단위로 전송하므로 속도가 빠르며, 경제성이 높음

비블록화 가변 길이 레코드(Unblocking Variable Length Record)

- 블록을 구성하지 않고 길이가 다른 하나의 논리 레코드를 그대로 전송하는 방식
- 프로그램의 작성이 어렵고, 논리 레코드의 수만큼 입·출력이 발생하므로 속도가 느리며, 경제성이 낮음

블록화 가변 길이 레코드(Blocking Variable Length Record)

- 길이가 서로 다른 논리 레코드들을 묶어 블록을 구성한 방식
- 프로그램의 작성이 어렵지만, 블록 단위로 전송하므로 속도가 빠르며, 경제성이 높음

유사문제

1회 ▶ 산 99-2

1. 자기 테이프에 사용하는 데이터 형식 중에서 경제성이 높고 처리 속도가 빠르며 프로그램 작성이 쉬운 방법은?

- ① 비블록화 고정길이 레코드(Unblocking Fixed Length Record)
- ② 블록화 고정길이 레코드(Blocking Fixed Length Record)
- ③ 비블록화 가변길이 레코드(Unblocking Variable Length Record)
- ④ 블록화 가변길이 레코드(Blocking Variable Length Record)

1회 ▶ 산 00-3

2. 경제성이 높고 속도가 빠르며, 프로그램 작성이 용이한 레코드 형식은?

- ① 블록화 가변길이 레코드 ② 블록화 고정길이 레코드
- ③ 비블록화 가변길이 레코드 ④ 비블록화 고정길이 레코드

1회 ▶ 산 99-1

3. 한 개 이상의 논리적 레코드를 하나의 물리적 레코드, 즉 블록으로 저장하는 것을 블록화(blocking)라고 한다. 블록화에 대한 다음의 설명 중 관련이 없는 것은?

- ① 입출력 시간을 줄일 수 있다.
- ② 블록 간의 갭으로 인한 기억 공간의 낭비를 줄일 수 있다.
- ③ 버퍼의 크기만큼 주기억장치 내의 사용 공간이 줄어든다.
- ④ 고정길이 블록화, 신장된 가변 길이 블록화, 비신장된 가변 길이 블록화가 있다.

[정답] 핵심문제 ③ / 유사문제 1. ② 2. ② 3. ②



2회 ▶ 산 07-4, 99-2

자기 테이프 레코드의 크기가 80자로서 블록(Block)의 크기가 2400자일 경우 블록킹 인수(Blocking Factor)는?

- ① 40
- ② 30
- ③ 25
- ④ 20

핵심이론

자기 테이프의 구조

BOT	...	IBG	논리 레코드	논리 레코드	논리 레코드	IBG	논리 레코드	논리 레코드	논리 레코드	IBG	...	EOT
			물리 레코드			물리 레코드						

- BOT(Begin Of Tape) : 자기 테이프의 시작 위치
- EOT(End Of Tape) : 자기 테이프의 끝 위치
- 논리 레코드(Logical Record) : 각 항목으로 구성된 자료의 모임이며, 단순히 레코드라고도 함
- 물리 레코드(Physical Record) : 1개 이상의 논리 레코드의 집합으로, 입·출력 단위이며, 블록(Block)이라고도 함
- IRG(Inter Record Gap) : 레코드와 레코드 사이의 갭
- IBG(Inter Block Gap) : 블록과 블록 사이의 갭

블록화 인수(Blocking Factor)

- 하나의 블록 내에 포함되어 있는 레코드의 개수를 의미한다.
- 블록화 인수 = 블록 크기 / 레코드 크기

유사문제

1회 ▶ 99-2

1. 자기 테이프에서 갭(gap)과 갭 사이에 존재하는 레코드는?

- ① 블록 레코드
- ② 가변 레코드
- ③ 논리적 레코드
- ④ 물리적 레코드

2회 ▶ 산 04-4, 01-1

2. 자기 테이프에서 레코드의 크기는 10이고, 블록의 크기가 200인 경우 blocking factor는?

- ① 2
- ② 20
- ③ 200
- ④ 2000

2회 ▶ 산 14-1, 00-1

자기디스크 장치의 구성 요소가 아닌 것은?

- ① 읽고/쓰기 헤드(read/write head) ② 디스크(disk)
 ③ 실린더(cylinder) ④ 액세스 암(access arm)

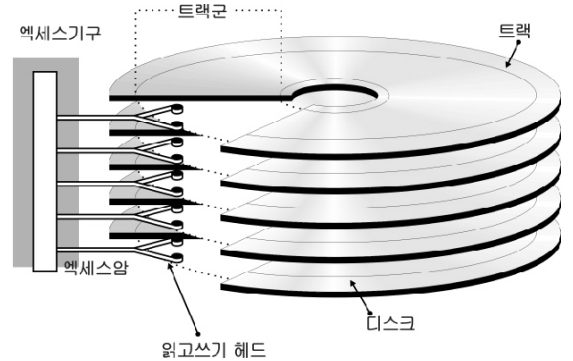
핵심이론

자기 디스크(Magnetic Disk)의 특성

- 자성 물질을 입힌 금속 원판을 여러 장 겹쳐서 만든 기억장치이다.
- 용량이 크고, 접근 속도가 빠르다.
- 순차 접근, 직접 접근이 모두 가능하다.

자기 디스크의 구조

- 디스크(Disk) : 실제 정보가 저장되는 장소로서, 다수의 트랙들로 구성된다.
 - 트랙(Track) : 하나의 원으로 구성된 기억공간으로, 원판형을 따라 동심원으로 나눈 것이다.
 - 섹터(Sector) : 트랙을 부채꼴 모양으로 분할한 영역이다.
 - 실린더(Cylinder) : 각 디스크 표면의 같은 트랙들이 모인 논리적 개념으로, 실린더의 수는 트랙의 수와 같다.
 - 클러스터(Cluster) : 여러 개의 섹터를 묶은 것으로, 실제 데이터를 읽고 쓰는 단위이다.
 - 디스크 팩(Disk Pack) : 여러 장의 디스크를 하나로 묶어 사용하는 것으로, 디스크 팩이 n장으로 구성되면 맨 윗면과 아랫면을 제외한 $2n-2$ 면에 기록 가능하다.
- 읽기/쓰기 헤드(Read/Write Head) : 디스크에 데이터를 읽거나 쓰기 위한 장치이다.
- 액세스 암(Access Arm) : 데이터에 접근하기 위한 장치이다.
- 구동장치(Actuator) : 액세스 암을 움직이는 모터이다.



유사문제

1회 ▶ 산 12-1

1. DASD(Direct Access Storage Device)에 해당하는 것은?

- ① 자기 코어 ② 자기 테이프
 ③ 자기 디스크 ④ 자기 카세트

1회 ▶ 산 13-1

2. 자기디스크 장치의 3 요소에 들지 않는 것은?

- ① 디스크(disk) ② 액세스 암(access arm)
 ③ 헤드(head) ④ 트랙(track)

1회 ▶ 00-2

3. 자기 디스크(magnetic disk) 장치의 구성 요소가 아닌 것은?

- ① read/write head ② access arm
 ③ disk ④ cylinder

2회 ▶ 산 11-1, 08-4

4. 다음 중 실린더(cylinder)와 관련이 있는 것은?

- ① Magnetic Disk ② Magnetic tape
 ③ Paper Tape ④ Magnetic Core

3회 ▶ 산 03-1, 01-2, 99-2

5. 20매로 구성된 디스크 팩(disk pack)에서 한 면에 200개의 트랙(track)을 사용할 수 있다면 실린더는 몇 개가 되는가?

- ① 200개 ② 400개
 ③ 2000개 ④ 4000개

1회 ▶ 08-4

6. 어떤 디스크 팩이 6장으로 되어 있고 1면에는 200개의 트랙을 사용할 수 있다. 이 디스크 팩에서 사용 가능한 Cylinder는 몇 개인가?

- ① 200 ② 400
 ③ 1200 ④ 2400

[정답] 핵심문제 ③ / 유사문제 1. ③ 2. ④ 3. ④ 4. ① 5. ① 6. ①



1회 ▶ 산 07-4

자기디스크 장치에서 읽기/쓰기 헤드(Read/Write Head)의 위치를 정하기 위해서 액세스 암(Access Arm)이 이동하는 시간을 무엇이라고 하는가?

- ① Search Time
- ② Seek Time
- ③ Data Transfer Time
- ④ Delay Time

핵심이론

자기 디스크의 접근 시간

- 정보를 기억장치에 기억시키거나 읽어내는 명령이 있고난 후부터 실제로 기억 또는 읽기가 시작할 때까지 소요되는 시간이다.
- 접근 시간(Access time) = 탐색 시간 + 회전 지연 시간 + 전송 시간
 - 탐색 시간(Seek Time) : 자기 디스크 장치에서 읽기/쓰기 헤드를 접근하려는 트랙(실린더)에 위치시키는 데 걸리는 시간이다.
 - 회전 지연 시간(Rotational Latency Time) : 자기 디스크 장치에서 디스크가 회전하여 원하는 섹터가 헤드 밑에 올 때까지 걸리는 시간이다.
 - 전송 시간(Transmission Time) : 실제 데이터를 전송하는 데 걸리는 시간이다.

유사문제

2회 ▶ 04-4, 00-3

1. 자기 디스크에서 데이터를 액세스 하는데 걸리는 시간에 포함되지 않는 것은?

- ① rotational delay
- ② seek time
- ③ reading time
- ④ transfer time

1회 ▶ 00-3

2. 디스크 동작과 관련 없는 것은?

- ① seek time
- ② rotational delay
- ③ transmission time
- ④ reading time

1회 ▶ 09-2

3. 자기디스크에서 데이터 접근시간에 포함되지 않는 것은?

- ① 읽기시간(reading time)
- ② 탐색시간(seek time)
- ③ 전송시간(transmission time)
- ④ 회전지연시간(rotational latency time)

2회 ▶ 산 01-1, 99-2

4. 정보를 기억장치에 기억시키거나 읽어 내는 명령을 한 후 부터 실제로 정보를 기억 또는 읽기 시작할 때까지 소요되는 시간을 무엇이라 하는가?

- ① Seek Time
- ② Processing Time
- ③ Access Time
- ④ Idle Time

1회 ▶ 산 04-4

5. 접근 시간(access time)을 옳게 나타낸 것은?

- ① 접근시간 = 탐색시간 + 대기시간 + 전송시간
- ② 접근시간 = 탐색시간 + 대기시간 + 실행 시간
- ③ 접근시간 = 탐색시간 + 대기시간
- ④ 접근시간 = 탐색시간 + 실행 시간



1회 ▶ 14-2

양면 저장을 할 수 있는 2장의 디스크로 구성된 디스크 드라이브에 실린더(cylinder)가 8개이고, 각 트랙당 16섹터이며, 섹터당 512 byte를 저장할 수 있다면 이 디스크 드라이브에 저장할 수 있는 총 용량은?

- ① 64 KB
- ② 128 KB
- ③ 256 KB
- ④ 512 KB

핵심이론

자기 디스크 저장 용량

• 섹터 용량 × 섹터 수 × 트랙 수(=실린더 수) × 2(양면 저장인 경우) × 디스크 수

예) 1면에 100개의 트랙을 사용할 수 있는 양면 자기 디스크에서 1트랙은 4개의 섹터로 되어 있으며, 섹터당 320word를 기억시킬 수 있다고 할 경우, 이 디스크는 몇 word를 기억시킬 수 있는가?

→ 자기 디스크 저장 용량 = 320word(섹터 용량) × 4(섹터 수) × 100(트랙 수) × 2(양면) = 256,000

유사문제

1회 ▶ 산 02-1

1. 디스켓의 표면이 18sector 구역으로 나누어져 있고, 1면에 40개의 트랙을 사용할 수 있다면, 이 디스크에는 총 몇 kbyte를 저장할 수 있는가? (단, 각 sector당 저장 능력은 500byte이다.)

- ① 480
- ② 510
- ③ 640
- ④ 720

1회 ▶ 산 09-4

2. 어떤 Disk cartridge가 있는데 1면이 200개의 Track으로 되어 있고 각 Track은 4개의 Sector로 되어있다. Sector당 320word를 기억시킬 수 있다면 이 Disk는 총 몇 word를 기록할 수 있는가?

- ① 5120000
- ② 512000
- ③ 256000
- ④ 50120000



018 자기 디스크 기타 문제

1회 ▶ 05-1

다음 주변장치 중 library program들을 기억시켜 두는데 가장 적합한 것은?

- ① magnetic tape
- ② magnetic disk
- ③ paper tape
- ④ terminal

유 사 문 제

1회 ▶ 산 00-2

1. 디스크에서 하나의 블록에 해당하는 정보의 주소는 다음과 같이 지정해야 하는데 이 중 옳지 않은 것은?

- ① 헤드
- ② 디스크 표면
- ③ 실린더 혹은 트랙
- ④ 섹터

1회 ▶ 06-1

2. 등각속도(CAV) 방식의 특징이 아닌 것은?

- ① 모든 트랙의 저장 밀도가 같다.
- ② 디스크 저장 공간이 비효율적으로 사용된다.
- ③ 회전 구동장치가 간단하다.
- ④ 디스크 평판이 일정한 속도로 회전한다.

1회 ▶ 14-2

3. 자기 디스크에 헤드가 가까울수록 불순물이나 결함에 의한 오류 발생의 위험이 더 크다. 이러한 문제점을 해결한 것은?

- ① 원체스터 디스크
- ② Solid State Disk
- ③ 플래시 메모리
- ④ 콤팩트 디스크

2회 ▶ 산 13-3, 11-2

4. 하드 디스크 드라이브(HDD)와 비슷하게 동작하면서 기계적장치인 HDD와는 달리 반도체를 이용하여 정보를 저장하는 것은?

- ① CDD
- ② SSD
- ③ 캐시 메모리
- ④ DVD

1회 ▶ 산 10-1

5. 디스크 드라이브의 한 형태로 용량이 큰 비휘발성 플래시 메모리를 이용하는 것은?

- ① DVD
- ② CCD
- ③ 하이브리드 드라이브
- ④ 캐시 메모리



1회 ▶ 10-4

디스크 배열을 구성함으로써 얻을 수 있는 이점이 아닌 것은?

- ① 여러 블록들을 동시에 액세스할 수 있다.
- ② 저장 용량이 증가된다.
- ③ 디스크 전송률이 높아진다.
- ④ 신뢰도가 높아진다.

핵심이론

RAID(Redundant Array of Inexpensive Disks)의 개념

- 여러 개의 하드디스크를 모아서 하나의 하드디스크처럼 사용할 수 있는 기술이다.
- 하드디스크의 모음뿐만 아니라 자동으로 복제해 백업 정책을 구현해주는 기술이다.
- 같은 데이터를 여러 하드디스크에 중복 저장할 수 있어 장애에 강하다.
- 디스크 시스템 장애시 컴퓨터를 끄지 않고 새 디스크를 교체할 수 있는 것도 있다.
- 서버에서 대용량의 하드디스크를 이용하는 경우 필요로 하는 기술이다.

RAID의 종류

RAID-0	<ul style="list-style-type: none"> • RAID의 가장 기본적인 구현 방식으로, Striping(스트라이핑)이라고 한다. • 분산 저장에만 초점이 맞춰져 있어 하드디스크의 속도 향상에는 무척 도움이 되지만, Striping(스트라이핑)되어 있는 하드디스크 중 1개만 장애를 일으키더라도 데이터를 모두 유실할 위험성이 있다.
RAID-1	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 디스크와 미러 디스크가 존재하며, 데이터 디스크에 저장된 모든 데이터들은 짝을 이루고 있는 미러 디스크의 같은 위치에 복사하는 디스크 미러링(disk mirroring) 방식을 이용한다. • 쓰기 동작은 항상 두 디스크들에서 동시에 수행한다.
RAID-2	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터를 각 디스크에 비트 단위로 분산 저장하는 비트-단위 인터리빙 방식을 사용한다. • 해밍 코드(Hamming code)를 이용한 오류 검출 및 정정 방식을 사용한다.
RAID-3	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터를 각 디스크에 비트 단위로 분산 저장하는 비트-단위 인터리빙 방식을 사용한다. • 패리티 방식을 이용한 오류 검출 및 정정 방식을 사용한다.
RAID-4	<ul style="list-style-type: none"> • 블록-단위 인터리빙 방식을 사용한다. • 데이터 디스크들의 동일한 위치에 있는 블록들에 대한 패리티 블록을 패리티 디스크에 저장한다. • 매 쓰기 동작을 위해 패리티 디스크를 두 번씩 액세스하므로, 병목 현상이 발생한다.
RAID-5	<ul style="list-style-type: none"> • RAID-4의 문제점을 보완하기 위하여 패리티 블록을 라운드-로빈 방식으로 분산 저장한다. • 패리티 디스크에 대한 병목 현상을 해소한다.

유사문제

1회 ▶ 06-4

1. RAID 방식 중 오류 검출을 위하여 해밍 코드를 이용하는 것은?

- ① RAID-1
- ② RAID-2
- ③ RAID-3
- ④ RAID-4

1회 ▶ 10-2

2. RAID-5는 RAID-4의 어떤 문제점을 보완하기 위하여 개발되었는가?

- ① 병렬 액세스의 불가능
- ② 긴 쓰기 동작 시간
- ③ 패리티 디스크의 액세스 집중
- ④ 많은 수의 검사 디스크 사용



1회 ▶ 00-1

자기드럼 기억장치의 드럼 표면이 트랙(track)당 6,000개의 셀(cell)로 된 30개의 트랙으로 구분되어 있다면 몇 비트(bit)의 정보를 기억할 수 있는가?

- ① 200
- ② 5,070
- ③ 6,030
- ④ 180,000

유 사 문 제

1회 ▶ 05-1추

1. 보통 4K의 기억 용량을 갖는 코어 기억장치는 엄밀히 말하여 몇 개의 기억 용량을 갖는가?

- ① 4,000개
- ② 4,056개
- ③ 4,096개
- ④ 4,136개

1회 ▶ 산 10-2

2. 전기적으로 데이터를 지우고 다시 기록할 수 있는 비휘발성 컴퓨터 기억장치로 여러 구역으로 구성된 블록 안에서 지우고 쓸 수 있는 것은?

- ① EEPROM
- ② 플래시 메모리
- ③ PROM
- ④ DRAM

1회 ▶ 산 00-3

3. 액세스(access) 시간이 가장 짧은 것으로 가장 고속의 메모리 소자는?

- ① 코어(core)
- ② 바이폴라(bipolar)형
- ③ 스테틱(static)-MOS형
- ④ 다이내믹(dynamic)-MOS형

1회 ▶ 산 10-1

4. 주기억장치의 영역 구분을 크게 둘로 나눌 때 옳은 것은?

- ① 시스템 프로그램 영역, 사용자 프로그램 영역
- ② 시스템 프로그램 영역, 운영체제 영역
- ③ 관리자 프로그램 영역, 운영체제 영역
- ④ 관리자 프로그램 영역, 사용자 프로그램 영역