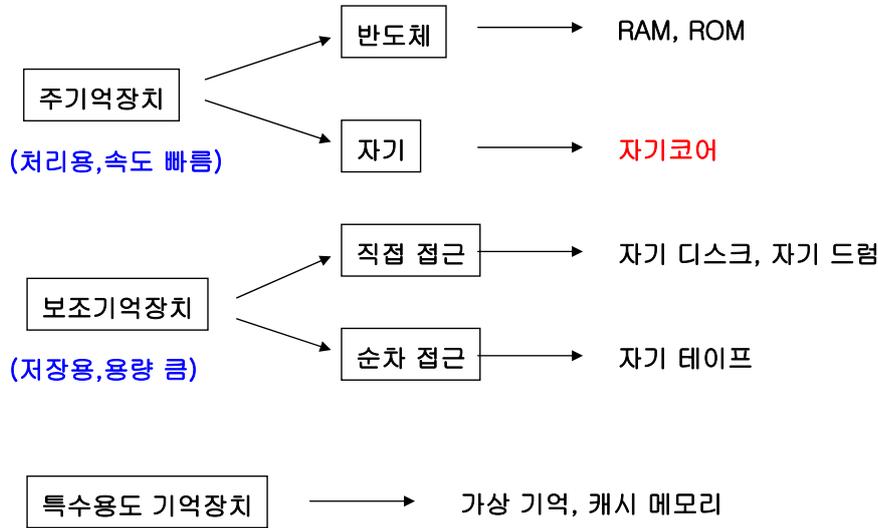


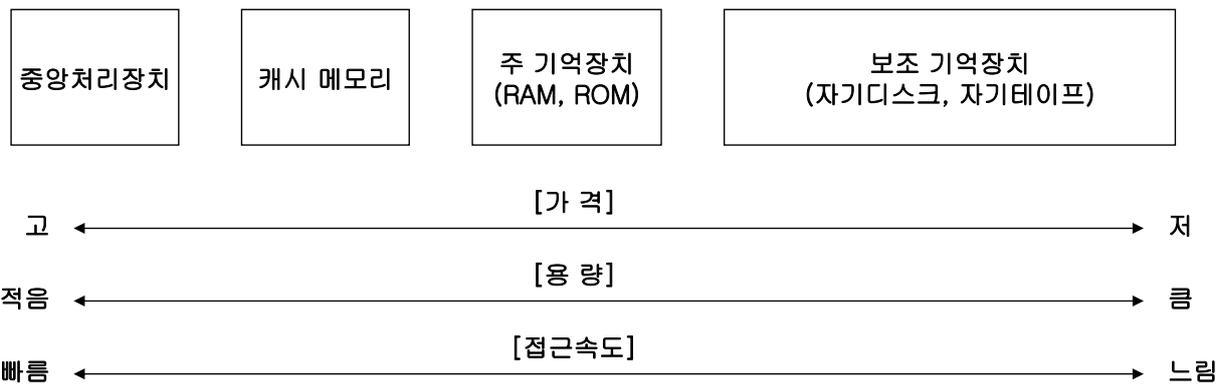
1. 기억장치 분류 ★★☆☆☆

- 1) 전원공급 유무 : 휘발성 (RAM), 비 휘발성 (ROM)
- 2) 내용 보존 유무 : 파괴 (자기코어), 비 파괴
- 3) 시간의 흐름 : 정적 (SRAM), 동적 (DRAM)-Refresh 필요
- 4) 액세스 : 직접 접근 (자기 디스크), 순차 접근 (자기 테이프)

* DRAM
: 전원이 공급되어도 일정한 시간이 지나면 내용이 지워진다.
→ 주기적으로 Refresh 동작이 필요하다.



2. 기억장치 계층 구조 ★☆☆☆☆



3. ROM(Read Only Memory)

- ① Mask ROM : 생산 후 내용을 지울 수 없는 ROM
- ② PROM : 한 번만 기억시킬 수 있으며 지울 수 없는 ROM
- ③ EPROM : 자외선으로 지우고 다시 프로그램을 기입할 수 있는 ROM
- ④ EEPROM : 전기적으로 지우고 다시 프로그램을 기입할 수 있는 ROM



[05년3월]

1. 다음 중 DRAM(Dynamic RAM)의 특성과 거리가 먼 것은?
 가. 전원이 공급되어도 일정한 기간이 지나면 내용이 지워진다.
 나. 주기적으로 Refresh 동작이 필요하다.
 다. 속도가 빠르고 전력 소모가 비교적 적다.
 라. 전원이 공급되는 동안은 저장된 정보는 절대적으로 손실 되지 않는다.

[05년5월]

3. 사용자가 임의로 내용을 지우고 다시 프로그램을 기입할 수 있는 ROM은?
 가. MASK ROM 나. PROM
 다. EPROM 라. MBROM

[06년5월][01년9월][05년8월]

2. 다음 중 데이터 접근속도가 빠른 것부터 차례로 나열된 것은?
 가. 주기억장치→보조기억장치→CPU→Cache
 나. CPU→주기억장치→보조기억장치→Cache
 다. CPU→Cache→주기억장치→보조기억장치
 라. Cache→주기억장치→CPU→보조기억장치

[04년5월][03년8월]

4. 다음 중 기억소자로서 적당하지 않은 것은?
 가. PROM 나. ROM
 다. RAM 라. LCD

[03년5월]

5. 다음 중 사용자가 원하는 프로그램을 한번 기억시키면 지울 수 없는 기억소자는?
 가. PROM 나. EEPROM
 다. EPROM 라. DRAM

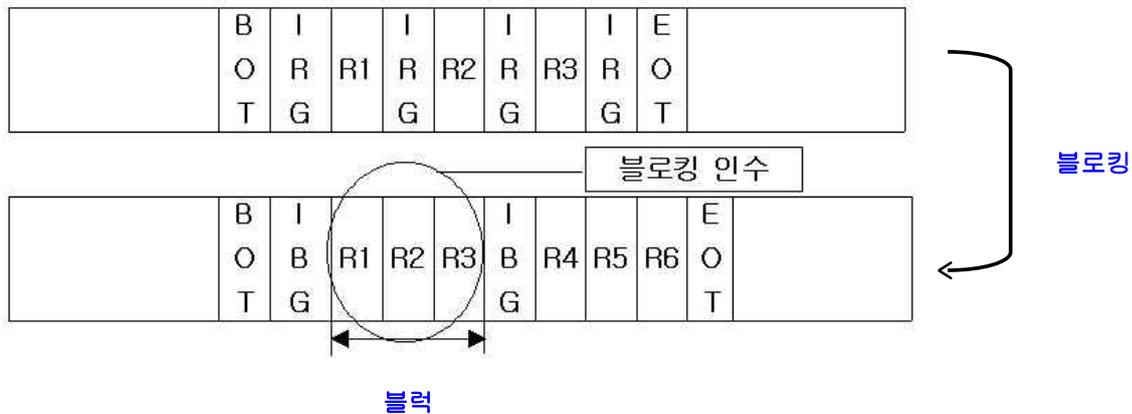
[정답] 1.라 2.다 3.다 4.라 5.가



4. 자기 테이프 (순차 접근) ★☆☆☆☆

- 백업용(대량의 자료를 장시간 보관)

BOT : Beginning Of Tape, IRG : Inter Record Gap
 EOT : End Of Tape, IBG : Inter Block Gap



- * 블로킹하는 이유 : 입출력 횟수(입출력 시간)를 줄이기 위해, 저장 공간을 절약할 수 있기 때문.
- * 자기 테이프 Record 크기가 70자로서 블럭(Block)의 크기가 2,800자일 경우 블럭화 인수는? 40

[기출문제]

800 BPI인 자기테이프에 24,000장의 카드레코드를 고정 길이로 블록화한 레코드로 기록한다면 자기테이프의 총 소요 길이는 몇[ft]인가? (단, IBG는 0.75inch, 블록화 인수는 5, 1 foot=12inch 이다.)

→ 정답 : 500 ft

* BPI (Bytes Per Inch)

* 1개 블록 →

IBG	R1	R2	R3	R4	R5
-----	----	----	----	----	----

* 1개 블록 길이 : 0.75 인치 + 5 * 80 바이트

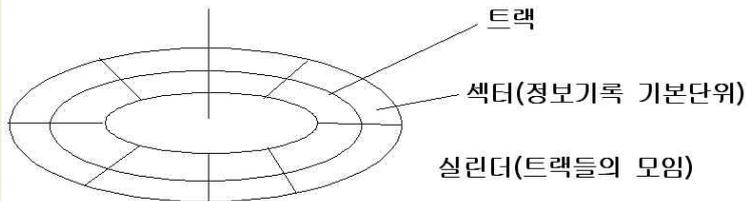
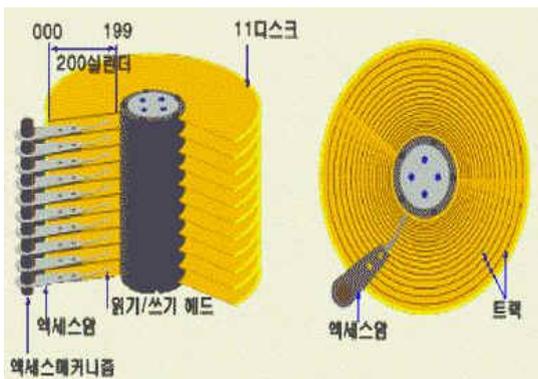
* 1개 블록내 레코드 길이 → 1 인치 : 800 바이트 = X 인치 : 400 바이트 → 0.5 인치

* 1개 블록 길이 : 0.75 인치 + 0.5 인치 = 1.25 인치

* 전체 블록의 개수 : 24000 / 5 = 4800 개

* 전체 자기테이프 길이 : 4800 × 1.25 인치 = 6000 인치 → 6000 인치 / 12 = 500 ft

5. 자기 디스크 (직접 접근) ★★☆☆☆



* 실린더 수 = 트랙 수

* 접근시간 Access Time

: 정보를 기억 장치에 기억시키거나 읽어 내는 명령을 한 후부터 실제로 정보를 기억 또는 읽기 시작할 때까지 소요되는 시간

= Seek Time + Search Time + Transmission Time

- Seek Time(탐색 시간) : 트랙을 찾는데 걸리는 시간

- Search Time(회전 지연 시간, 대기 시간) : 섹터를 찾는데 걸리는 시간

- Transmission Time(전송 시간) : 해당 내용 전송



6. 플로피 디스크



: 컴퓨터의 외부 기억장치로 사용되는 자기(磁氣) 디스크로, 디스켓 이라고도 한다. 기록밀도에 따라 2D·2DD·2HD 등으로 분리하고, 크기에 따라 5.25인치·3.5인치 등으로 분리된다.



* 5.25인치 2HD 용량 : 1.2MB (약 1,200,000 Byte)



* 3.5 인치 2HD 용량 : 1.44MB

7. 광 매체



1) CD-ROM, DVD

- 1배속 CD-ROM의 전송속도는 150KB/초이다.
- DVD는 외형은 CD와 같으나 다른 포맷으로 저장되며 높은 용량을 갖는다.
- CD-ROM 플레이어는 DVD 를 재생할 수 없다. (반대로 가능)
- CD-ROM과 DVD는 기록 표면에 레이저를 쏘아 반사 정도를 측정하여 데이터를 읽는다.

2) WORM 디스크 (공 디스크)

: 안전이나 법적인 이유로 한 번 기록된 후에는 변경해서는 안될 자료 즉, 은행이나 중개소의 거래내역 등을 보관하기 위한 것으로 가장 적당함



[07년5월]

1. 1면에 100개의 트랙과 트랙당 8개의 섹터가 있는 양면 기록이 가능한 디스크의 경우 섹터 당 4000bit씩 수록한 다면 이 디스크의 총 용량은 몇 byte 인가?
 가. 600000byte 나. 700000byte
 다. 800000byte 라. 900000byte

[04년8월]

2. 정보를 저장하는 데 사용되는 하드디스크 장치의 용어가 아닌 것은?
 가. sector 나. track
 다. cylinder 라. BOT

[05년3월][00년7월]

3. 어떤 데이터를 기억장치로부터 읽거나 기억시킬 때 명령이 시작된 순간부터 명령의 수행이 완료되는 순간까지 소요되는 시간은?
 가. Access Time 나. Seek Time
 다. Search Time 라. Read Time

[05년5월]

4. 자기디스크의 1트랙(Track) 상의 특정한 레코드를 찾아 레코드에 도달하기까지의 시간은?
 가. seek time 나. search time
 다. delay time 라. data transfer time

[05년8월]

5. 5.25인치 2HD(2 Sur face High density double Track) 플로피 디스크의 Track수가 80개, Track당 섹터수가 15개, 섹터 당 바이트 수가 512byte 일 때, 이 플로피 디스크의 기억 용량은?
 가. 1,47,560 바이트 나. 1,228,800 바이트
 다. 737,280 바이트 라. 614,400바이트

[06년3월]

6. 헤드(Head)가 15개, 면당 917개의 트랙(Track), 트랙당 17섹터(Sector)인 하드디스크의 실린더 수는?
 가. 17 나. 255
 다. 917 라. 15589

[정답] 1.다 2.라 3.가 4.나 5.나 6.다



[06년5월]

7. 플로피디스크 기억용량을 계산할 때 고려되지 않는 것은?
 가. 섹트 수 나. 기록밀도
 다. 액세스 암의 개수 라. 트랙 수

[06년8월]

8. 광디스크에 레이저광선을 투사하여 이미지 정보를 수록하고 데이터베이스의 색인을 작성하여 필요시 신속한 데이터 검색이 가능한 시스템은?
 가. 광파일 링 시스템 나. 마이크로필름 시스템
 다. 메시지처리 시스템 라. 전자우편 시스템

[07년3월][00년7월]

9. 안전이나 법적인 이유로 한 번 기록된 후에는 변경해서는 안될 자료 즉, 은행이나 중개소의 거래내역 등을 보관하기 위한 것으로 가장 적당한 것은?
 가. CD-ROM 나. WORM 디스크
 다. 소거 광디스크 라. 플로피 디스켓

[07년3월]

10. 다음 중 CD-ROM과 DVD에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 1배속 CD-ROM의 전송속도는 150KB/초이다.
 나. DVD는 외형은 CD와 같으나 다른 포맷으로 저장되며 높은 용량을 갖는다.
 다. DVD는 CD-ROM과 다른 파장의 레이저를 사용하므로 DVD 플레이어는 기존 CD-ROM을 재생할 수 없다.
 라. CD-ROM과 DVD는 기록 표면에 레이저를 쏘아 반사 정도를 측정하여 데이터를 읽는다.

[06년3월]

11. 다음 중 액세스 방법이 다른 것은?
 가. 자기디스크 나. 자기코어
 다. 자기드럼 라. 자기테이프

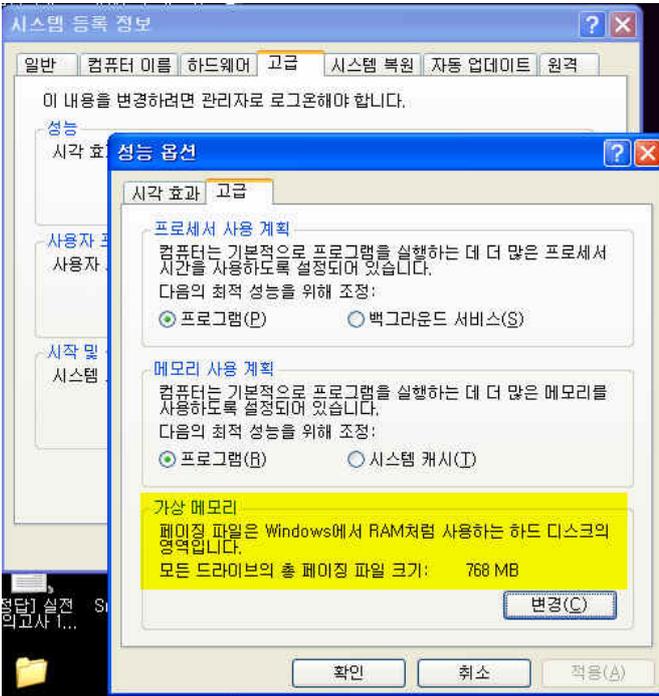
[07년8월][06년5월][02년3월][01년6월]

12. 어떤 디스크 팩이 7장으로 구성되어 있고 한 면당 200개의 트랙으로 구성되어 있을 때, 이 디스크 팩에서 사용 가능한 실린더의 수는?
 가. 200 나. 400
 다. 1200 라. 1400

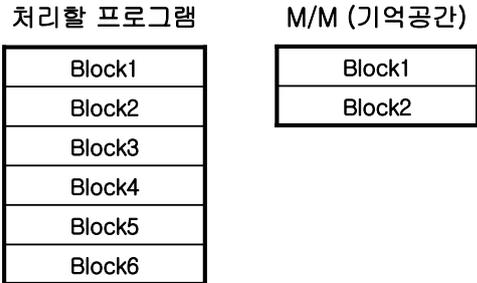
[정답] 7.다 8.가 9.나 10.다 11.라 12.가

8. 가상기억장치(Virtual Memory) ★☆☆☆☆

- 보조기억장치 일부를 마치 주기억장치인 것처럼 이용하는 운영체제의 메모리 운영 기법
- 주기억장치 용량 크게 (속도 X)



- * 관리 기법
 - 페이징 : 서로 같은 크기의 부분
 - 세그먼트 : 서로 다른 크기의 부분



- 사용자가 보조기억장치의 전체용량에 해당하는 기억장소를 컴퓨터가 가지고 있는 것으로 생각하여 주기억장소의 용량보다 큰 프로그램을 작성할 수 있도록 하는 개념의 메모리

9. 캐시 메모리(Cache Memory) ★☆☆☆☆

- 컴퓨터의 처리속도를 빠르게 하기 위한 임시 메모리
- 자주 참조되는 데이터나 프로그램을 기억한다.



[05년3월][01년6월]

- 가상기억장치에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 - 가. 주기억장치의 용량의 한계를 보조기억장치를 이용하여 극복한다.
 - 나. 페이징 또는 세그먼트 기법을 사용한다.
 - 다. 주기억 장치와 보조기억장치가 계층 기억체제를 이룬다.
 - 라. 처리속도를 빠르게 하기 위한 것이다.

[정답] 1.라 2.나 3.라

[07년5월][05년3월]

- 사용자가 보조기억장치의 전체용량에 해당하는 기억장소를 컴퓨터가 가지고 있는 것으로 생각하여 주기억장소의 용량보다 큰 프로그램을 작성할 수 있도록 하는 개념의 메모리는?
 - 가. Cache Memory 나. Virtual Memory
 - 다. Associate Memory 라. Buffer Memory

[04년5월][02년3월]

- 컴퓨터의 성능을 높이기 위하여 명령어의 처리속도를 CPU와 같도록 할 목적으로 기억장치와 CPU 사이에 사용하는 기억장치로서 용량은 주기억장치보다 작지만 속도는 CPU와 유사한 기억장치는?
 - 가. Virtual memory 나. DMA
 - 다. Associate memory 라. Cache memory

[08년3월]

1. 다음 중 6매의 디스크로 구성된 디스크 팩의 사용 가능한 기록표면은 몇 면인가?

- 가. 6면 나. 8면
- 다. 10면 라. 12면

[08년5월]

2. 다음 보조기억장치 등에 사용되는 USB에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. 컴퓨터와 주변기기를 연결하는데 쓰이는 입·출력 표준 중 하나이다.
- 나. USB 방식으로 연결된 주변 기기는 대부분 핫 플러그를 지원한다.
- 다. 미국 애플사가 제창한 시리얼 버스 인터페이스 표준 규격이다.
- 라. USB 방식은 보통 외부 전원을 이용하지 않고도 쉽게 주변기기를 사용할 수 있다.



[USB]

: PC와 주변 장치를 접속하는 버스 규격
 - 지난 96년 컴팩, DEC, IBM, 인텔, 마이크로소프트, NEC, Nortel의 7개 회사에 의해 USB 규격이 합의 개발되었다.

[정답] 1.다 2.다

[08년5월]

3. 국가정보원 지침에 의한 USB 메모리 등 보조기억매체들의 필수 보안 기능이 아닌 것은?

- 가. 분실 시 저장데이터의 보호를 위한 쓰기 방지 기능
- 나. 사용자 식별·인증 기능
- 다. 지정데이터 암호·복호화 기능
- 라. 저장된 자료의 임의 복제 방지 기능

[08년7월]

4. 다음 중 저장된 내용을 이용해 접근하는 기억장치는?

- 가. associative memory 나. USB memory
- 다. catch memory 라. DMA

[USB메모리 등 보조기억매체 보안관리지침]

* 정의 : ‘보조기억매체’라 함은 디스켓, 이동형 하드 디스크(HDD),USB 메모리, CD(Compact Disk), DVD(Digital VersatileDisk) 등 자료를 저장할 수 있는 일체의 것으로 PC 등의 정보통신시스템과 분리할 수 있는 기억장치를 말한다.

*** 필수 보안기능**

- 1. 사용자 식별·인증기능
- 2. 지정데이터 암호·복호화 기능
- 3. 저장된 자료의 임의 복제 방지기능
- 4. 분실시 저장데이터의 보호를 위한 삭제 기능

연관(연상) 기억장치(Associative Memory)

- 자료를 찾을 때 주소(X), 기억된 내용의 일부를 이용.

[정답] 3.가 4.가