**전자계산기**

**[ 정보처리기사 ]**

|  |
| --- |
| **박성민**  2022-08-03 |

내용

[1. 중앙처리장치와 주기억장치 2](#_Toc110500873)

[1.1. 중앙처리장치 (CPU) 2](#_Toc110500874)

[1.2. 제어장치의 개념 2](#_Toc110500875)

[1.3. 제어장치의 구성 3](#_Toc110500876)

[1.4. 주기억장치 4](#_Toc110500877)

[1.5. ROM의 개념 5](#_Toc110500878)

[1.6. ROM의 종류별 특징 6](#_Toc110500879)

[1.7. RAM의 개념 7](#_Toc110500880)

[1.8. DRAM 8](#_Toc110500881)

[1.9. SRAM 9](#_Toc110500882)

[1.10. 자기 코어 메모리 10](#_Toc110500883)

[2. 보조기억장치 11](#_Toc110500884)

[2.1. 자기 테이프 13](#_Toc110500885)

1. 중앙처리장치와 주기억장치
   1. 중앙처리장치 (CPU)

전자계산기는 대별해서 중앙처리장치와 주변장치로 구분한다. 중앙처리장치의 구성 부

분은?

1 Input-Output, Memory, Arithmetic

2 Input-Output, Control, Arithmetic

3 Control, Memory, Arithmetic

4 Control, Memory, Input-Output

1. 중앙처리장치(CPU)의 기능이 아닌 것은?

1 기억 기능

2 연산 기능

3 제어 기능

4 입력 기능

2. CPU의 Hardware 요소들을 기능별로 분류할 때 포함되지 않

는 것은?

1 연산 기능

2 제어 기능

3 입/출력 기능

4 전달 기능

[정답] 핵심문제 3 / 유사문제 1. 4 / 2. 3

* 1. 제어장치의 개념

주기억장치에 기억된 명령을 꺼내서 해독하고, 시스템 전체에 지시 신호를 내는 것은?

1 Channel

2 ALU

3 Control Unit

4 I/O Unit

1. 명령 코드가 명령을 수행할 수 있게 필요한 제어 기능을 제공해 주는 것은?

1 레지스터

2 누산기

3 스택

4 CPU에 있는 제어장치

2. 명령 코드가 명령을 수행할 수 있도록 필요한 기능을 제공하여 주는 역할을 하는 것은?

1 누산기

2 제어장치

3 레지스터

4 번지 필드(field)

3. 기억된 프로그램의 명령어를 하나씩 읽어 와서 해독하는 장치는?

1 입력장치

2 제어장치

3 연산장치

4 기억장치

[정답] 핵심문제 3 / 유사문제 1. 4 / 2. 2 / 3. 2

* 1. 제어장치의 구성

CPU의 제어장치 구성으로 옳은 것은?

1 누산기, 명령 해독기, 신호 발생기

2 명령 레지스터, 플래그 레지스터, 신호 발생기

3 명령 레지스터, 명령 해독기, 인터페이스기

4 명령 레지스터, 명령 해독기, 신호 발생기

1. 컴퓨터의 제어장치에 일반적으로 포함되지 않는 것은?

1 해독기

2 순서기

3 주기억장치

4 주소 처리기

2. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

1 PC는 다음에 실행할 번지를 갖고 있는 레지스터이다.

2 제어 신호는 마이크로 동작이 순서적으로 일어나게 한다.

3 fetch 사이클은 CPU가 메모리에서 명령을 가져오는 사이클이다.

4 CPU의 제어장치는 명령 레지스터와 신호 발생장치만으로 구성되어

있다.

[정답] 핵심문제 4 / 유사문제 1. 3 / 2. 4

* 1. 주기억장치

주기억장치에 사용되는 양극 소자나 MOS형 기억 소자는 보조기억장치와 비교하여 어

떠한 특성을 가지는가?

1 동작 속도가 빠르고, 가격은 비슷하다.

2 동작 속도가 일정하나 가격이 저렴하다.

3 동작 속도가 빠르고, 가격이 저렴하다.

4 동작 속도가 빠르고, 가격이 비싸다.

1. 컴퓨터의 주기억장치는?

1 ROM과 RAM

2 DISK

3 TTY

4 Magnetic tape

2. 다음 중에서 주기억장치는?

1 컴퓨터의 RAM

2 컴퓨터의 C 드라이브

3 컴퓨터의 A 드라이브

4 컴퓨터의 CD 드라이브

3. 주기억장치의 기능이 아닌 것은?

1 데이터의 연산

2 프로그램의 기억

3 중간결과 기억

4 최종결과 기억

4. 기억장치를 분류할 때 Computer 내부에 있는 주기억장치를

무엇이라고 부르는가?

1 Main Storage

2 Accumulator

3 Magnetic Memory

4 Register Memory

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

* 1. ROM의 개념

ROM에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

1 기억된 내용을 임의로 변경시킬 수 없다.

2 사용자가 작성한 program이나 data를 기억시켜 처리하기 위해 사용하는 memory이다.

3 Read만이 가능하다.

4 Micro instruction을 내장하고 있다.

1. 한 번 기억한 내용을 외부로부터 지워버릴 수 없는 기억방식

은?

1 dynamic memory

2 writable memory

3 RAM

4 ROM

2. 기억소자 중 사용자가 읽기/쓰기를 임의로 할 수 없는 것은?

1 ROM

2 DRAM

3 SRAM

4 Core Memory

3. ROM 칩에 필요하지 않은 신호는?

1 쓰기 신호

2 주소

3 읽기 신호

4 칩 선택 신호

4. 마이크로컴퓨터 내에는 동작 제어에 항상 필요한 모니터 프로그램이 있다. 이러한

모니터 프로그램이 기억되기에 적당한 장소는?

1 RAM

2 I/O port

3 ROM

4 CPU

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

* 1. ROM의 종류별 특징

ROM IC의 특징을 설명한 것 중 옳지 않은 것은?

1 Mask ROM : 반도체 공장에서 내용이 기입된다.

2 PROM : PROM writer로 기입되고 내용을 지울 수 없다.

3 EPROM : 자외선을 조사하면 내용을 지울 수 있다.

4 EAROM : refresh 회로가 필요하다.

1. 대용량 메모리를 내장한 제품 중 프로그램 되어 있는 ROM은?

1 PROM

2 Mask ROM

3 EPROM

4 EAROM

2. 사용자가 한 번만 내용을 기입할 수 있으나, 지울 수 없는 것은?

1 RAM

2 PROM

3 EPROM

4 EEPROM

3. 반도체 기억소자로서 이미 기억된 내용을 자외선을 이용하여

지우고 다시 사용할 수 있는 메모리 소자는?

1 SRAM

2 DRAM

3 EPROM

4 PROM

4. 전원 공급이 중단되어도 내용이 지워지지 않으며, 전기적으로

삭제하고 다시 쓸 수도 있는 기억장치는?

1 SRAM

2 PROM

3 EPROM

4 EEPROM

5. 전원을 차단해도 기억되어 있는 내용이 소멸하지 않는 것은?

1 SDRAM

2 Rambus DRAM

3 EEPROM

4 캐시 메모리

6. 자외선을 사용하여 기억된 내용을 지우는 소자는?

1 UVEPROM

2 EPROM

3 Mask ROM

4 PROM

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

* 1. RAM의 개념

RAM(Random Access Memory)의 특징으로 가장 옳은 것은?

1 데이터 입ᆞ출력의 고속 처리

2 데이터 입ᆞ출력의 순서적 처리

3 데이터 입ᆞ출력의 내용 기반 처리

4 데이터 기억 공간의 확장 처리

1. 휘발성 기억소자의 특징인 것은?

1 정전이 되어도 상태를 유지한다.

2 정전이 되면 기억 내용을 상실한다.

3 기억 내용을 읽을 때 그 내용이 파괴된다.

4 기억 내용을 읽어도 내용이 파괴되지 않는다.

2. RAM에는 최소한 몇 개의 입력 단자가 사용되어야 하는가?

1 2

2 3

3 4

4 5

[정답] 핵심문제 1 / 유사문제 1. 2 / 2. 2

* 1. DRAM

미소의 콘덴서에 전하를 충전하는 형태의 원리를 이용하는 메모리로, 재충전(Refresh)

이 필요한 메모리는?

1 SRAM

2 DRAM

3 PROM

4 EPROM

1. 각 비트(bit)를 전하(charge)의 형태로 저장하며, 주기적으로 재충전을 필요로 하는

기억장치는?

1 Static RAM

2 Dynamic RAM

3 CMOS RAM

4 TTL RAM

2. DRAM의 특징으로 옳은 것은?

1 전원이 끊어져도 기억장치의 상태는 지워지지 않는다.

2 주기적으로 메모리 재생(refresh)을 해야 한다.

3 내용 주소화(content addressable) 기억장치이다.

4 동적 재배치(dynamic relocation)를 용이하게 한다.

3. DRAM에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

1 대용량 임시기억장치로 사용된다.

2 refresh 회로가 필요하다.

3 플립플롭의 원리를 이용한다.

4 전하의 충방전 원리를 이용한다.

4. 동적 램(DRAM)에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

1 SRAM에 비해 기억 용량이 크다.

2 쌍안정 논리회로의 성질을 응용한다.

3 주기억장치 구성에 사용된다.

4 SRAM에 비해 속도가 느리다.

5. dynamic RAM에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

1 static RAM에 비해서 집적도가 높다.

2 기억된 정보를 보관하기 위해 주기적인 refresh가 필요하다.

3 일반적으로 static RAM에 비하여 메모리 접근 속도가 느리다.

4 캐시메모리에 주로 사용된다.

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

* 1. SRAM

기억 소자로서 표준 플립플롭을 사용하는 것은?

1 dynamic RAM(DRAM)

2 static RAM(SRAM)

3 PROM

4 EPROM

1. SRAM과 DRAM을 설명한 것으로 옳은 것은?

1 SRAM은 재충전이 필요 없는 메모리이다.

2 DRAM은 SRAM에 비해 속도가 빠르다.

3 SRAM의 소비전력이 DRAM 보다 낮다.

4 DRAM의 Memory Cell은 Flip Flop으로 구성되어 있다.

2. SRAM과 DRAM에 대한 설명으로 옳은 것은?

1 SRAM의 소비전력이 DRAM 보다 낮다.

2 DRAM은 SRAM에 비해 속도가 빠르다.

3 SRAM은 재충전이 필요 없는 메모리이다.

4 DRAM의 가격이 SRAM보다 고가이다.

3. RAM은 동적RAM과 정적RAM으로 나누는데 이들의 차이점은?

1 읽고 쓸 수 있다.

2 쓸 수는 없으나 읽을 수는 있다.

3 동적 RAM은 refresh가 필요하다.

4 정적 RAM은 refresh가 필요하다.

4. RAM에 관한 설명 중 틀린 것은?

1 DRAM은 캐패시터에 전하를 저장하는 방식으로 데이터를 저장한다.

2 SRAM은 플립플롭을 사용해 데이터를 저장하기 때문에 방전 현상

이 나타난다.

3 DRAM은 상대적으로 소비전력이 적으며 대용량 메모리 제조에 적

합하다.

4 SRAM은 컴퓨터에서 캐시 메모리로 주로 사용된다.

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

* 1. 자기 코어 메모리

자기 코어(magnetic core) 기억장치에 관한 설명 중 옳은 것은?

1 자기 코어는 중심을 통과하는 전선에 흐르는 전류의 방향에 따라 1혹은 0의 값을 갖는다.

2 자기 코어는 중심을 통과하는 전선에 전류가 흐를 때 1의 값을 갖고 전류가 흐르지 않을

때 0의 값을 갖는다.

3 자기 코어 기억장치는 자기드럼이나 자기디스크 보다 값이 훨씬 저렴하므로 주기억장치로

많이 사용된다.

4 기억용량 8K 바이트(byte)의 자기 코어 기억장치란 8비트짜리 바이트가 꼭 8000개 있는

기억장치를 말한다.

1. 기억장치에서 DRO(Destructive Read Out)의 성질을 갖고 있는 메모리는?

1 반도체 메모리

2 자기코어 메모리

3 자기디스크 메모리

4 자기 테이프 메모리

2. 자료를 읽은 후 기억된 자료가 지워지는 파괴 메모리(DRO Memory : Destructive

Read Out Memory)는 자료를 읽은 후 어떤 작업을 필요로 하는가?

1 재충전(Refresh)

2 재저장(Restoration)

3 클리어(Clear)

4 수정(Modify)

3. 전류 일치 기술(coincident-current technique)에 의하여 기

억장소를 선별하는 기억장치는?

1 자기 코어

2 자기 디스크

3 자기 테이프

4 자기 드럼

[정답] 핵심문제 1 / 유사문제 1. 2 / 2. 2 / 3. 1

1. 보조기억장치

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.

1. 입력장치인 동시에 출력 장치로도 사용할 수 있는 것은?

1 카드판독장치

2 카드천공장치

3 인쇄장치

4 자기 테이프장치

2. 자기 테이프 장치의 기능에 대하여 가장 알맞은 것은?

1 입출력장치로 쓰인다.

2 입력장치로만 쓰인다.

3 출력장치로만 쓰인다.

4 입출력장치로 쓸 수 없다.

3. 보조기억장치로 부적합한 것은?

1 자기 디스크

2 DVD

3 자기 테이프

4 SDRAM

4. 기억장치가 아닌 것은?

1 자기 드럼 장치

2 자기 디스크 장치

3 자기 테이프 장치

4 자기 잉크 문자 읽어내기 장치

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

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

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

[정답] 핵심문제 4 / 유사문제 1. 4 / 2. 1 / 3. 4 / 4. 4 / 5. 1 / 6. 2 / 7. 2

* 1. 자기 테이프

순차적으로만 자료를 처리할 수 있으며 주소가 없는 기억장치는?

1 magnetic tape

2 magnetic drum

3 disk pack

4 disk cartridge

1. 대량의 자료를 장시간 보관하는데 가장 유리한 장치는?

1 자기 테이프 장치

2 자기디스크 장치

3 자기 드럼 장치

4 OMR 카드 장치

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

1 자기드럼 기억장치

2 자기디스크 기억장치

3 자기 테이프 기억장치

4 DASD 장치

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.

4. 자기 테이프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

1 Direct access가 가능하다.

2 각 블럭 사이에 간격(gab)이 존재한다.

3 7-9 bit가 동시에 수록되고 전달된다.

4 Sequential access가 가능하다.

5. magnetic tape와 관계가 없는 것은?

1 Access arm

2 Magnetic head

3 Parity bit

4 Protect ring

6. 다음 중 랜덤(random) 처리가 되지 않는 기억장치는?

1 자기 드럼

2 자기 디스크

3 자기 테이프

4 자기 코어

7. 일반적으로 순차 접근 기억장치에 해당하는 것은?

1 자기 드럼

2 하드 디스크

3 자기 디스크

4 자기 테이프

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)

9. random access가 불가능한 보조기억장치는?

1 자기 테이프 장치

2 자기드럼 장치

3 자기디스크 장치

4 버블 기억장치

[정답] 핵심문제 1 / 유사문제 1. 1 / 2. 3 / 3. 4 / 4. 1 / 5. 1 / 6. 3 / 7. 4 / 8. 1 / 9. 1

* 1. 블록화

다음 그림과 같이 길이가 같은 논리레코드들이 같은 수로 모여 블록을 형성한 형식으

로 모든 물리레코드의 길이도 동일하며, 경제성이 높고 속도가 빠르며 프로그램 작성

이 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)

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)

2. 경제성이 높고 속도가 빠르며, 프로그램 작성이 용이한 레코

드 형식은?

1 블록화 가변길이 레코드

2 블록화 고정길이 레코드

3 비블록화 가변길이 레코드

4 비블록화 고정길이 레코드

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

* 1. 블록화 인수

자기 테이프 레코드의 크기가 80자로서 블록(Block)의 크기가 2400자일 경우 블록킹

인수(Blocking Factor)는?

1 40

2 30

3 25

4 20

1. 자기 테이프에서 갭(gap)과 갭 사이에 존재하는 레코드는?

1 블록 레코드

2 가변 레코드

3 논리적 레코드

4 물리적 레코드

2. 자기 테이프에서 레코드의 크기는 10이고, 블록의 크기가

200인 경우 blocking factor는?

1 2

2 20

3 200

4 2000

[정답] 핵심문제 2 / 유사문제 1. 4 / 2. 2

* 1. 자기 디스크

자기디스크 장치의 구성 요소가 아닌 것은?

1 읽고/쓰기 헤드(read/write head)

2 디스크(disk)

3 실린더(cylinder)

4 액세스 암(access arm)

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

1 자기 코어

2 자기 테이프

3 자기 디스크

4 자기 카세트

2. 자기디스크 장치의 3 요소에 들지 않는 것은?

1 디스크(disk)

2 액세스 암(access arm)

3 헤드(head)

4 트랙(track)

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

1 read/write head

2 access arm

3 disk

4 cylinder

4. 다음 중 실린더(cylinder)와 관련이 있는 것은?

1 Magnetic Disk

2 Magnetic tape

3 Paper Tape

4 Magnetic Core

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

6. 어떤 디스크 팩이 6장으로 되어 있고 1면에는 200개의 트랙

을 사용할 수 있다. 이 디스크 팩에서 사용 가능한 Cylinder

는 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

* 1. 자기 디스크의 접근시간

자기디스크 장치에서 읽기/쓰기 헤드(Read/Write Head)의 위치를 정하기 위해서 액

세스 암(Access Arm)이 이동하는 시간을 무엇이라고 하는가?

1 Search Time

2 Seek Time

3 Data Transfer Time

4 Delay Time

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

1 rotational delay

2 seek time

3 reading time

4 transfer time

2. 디스크 동작과 관련 없는 것은?

1 seek time

2 rotational delay

3 transmission time

4 reading time

3. 자기디스크에서 데이터 접근시간에 포함되지 않는 것은?

1 읽기시간(reading time)

2 탐색시간(seek time)

3 전송시간(transmission time)

4 회전지연시간(rotational latency time)

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

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

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

* 1. 자기 디스크의 저장 용량

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

1. 디스켓의 표면이 18sector 구역으로 나누어져 있고,1면에 40

개의 트랙을 사용할 수 있다면, 이 디스크에는 총 몇 kbyte를

저장할 수 있는가? (단, 각 sector당 저장 능력은 500byte이

다.)

1 480

2 510

3 640

4 720

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 기

록할 수 있는가?

1 5120000

2 512000

3 256000

4 50120000

[정답] 핵심문제 3 / 유사문제 1. 4 / 2. 2

* 1. 자기 디스크 기타 문제

다음 주변장치 중 library program들을 기억시켜 두는데 가장 적합한 것은?

1 magnetic tape

2 magnetic disk

3 paper tape

4 terminal

1. 디스크에서 하나의 블록에 해당하는 정보의 주소는 다음과 같

이 지정해야 하는데 이 중 옳지 않은 것은?

1 헤드

2 디스크 표면

3 실린더 혹은 트랙

4 섹터

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.

3. 자기 디스크에 헤드가 가까울수록 불순물이나 결함에 의한 오

류 발생의 위험이 더 크다. 이러한 문제점을 해결한 것은?

1 윈체스터 디스크

2 Solid State Disk

3 플래시 메모리

4 콤팩트 디스크

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

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

1 DVD

2 CCD

3 하이브리드 드라이브

4 캐시 메모리

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

* 1. RAID

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.

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

1 RAID-1

2 RAID-2

3 RAID-3

4 RAID-4

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

[정답] 핵심문제 4 / 유사문제 1. 2 / 2. 3

* 1. 기억장치 기타 문제

자기드럼 기억장치의 드럼 표면이 트랙(track)당 6,000개의 셀(cell)로 된 30개의 트

랙으로 구분되어 있다면 몇 비트(bit)의 정보를 기억할 수 있는가?

1 200

2 5,070

3 6,030

4 180,000

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

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

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

1 코어(core)

2 바이폴라(bipolar)형

3 스태틱(static)-MOS형

4 다이나믹(dynamic)-MOS형

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

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

1. 진법과 보수
   1. 자료의 구성 단위

다음 정보의 단위 중 하위의 개념에서 상위의 개념으로 올바르게 나열된 것은?

1 문자-항목-레코드-파일 2 문자-레코드-항목-파일

3 문자-파일-레코드-항목 4 문자-항목-파일-레코드

1. 정보의 최소 단위는?

1 Word

2 Byte

3 Bit

4 Nibble

2. 정보의 단위로 가장 적은 것은?

1 Byte

2 Word

3 Bit

4 Record

3. 데이터를 4비트 단위로 나타내는 정보 단위는?

1 nibble

2 character

3 full-word

4 double-word

4. 주기억장치가 연속한 8바이트(Byte)의 필드(Field)를 더블워

드(Double Word)라 할 때 하프워드(Half Word)는 몇 바이

트인가?

1 2

2 4

3 8

4 16

5. 워드 머신(Word machine)에서 Full Word의 바이트 수는?

1 2

2 4

3 8

4 16

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

* 1. n비트로 표현 가능한 정보 수

서로 다른 17개의 정보가 있다. 이 중에서 하나를 선택하려면 최소 몇 개의 비트가 필

요한가?

1 3

2 4

3 5

4 17

1. 서로 다른 19개의 정보가 있을 경우, 이 중에서 하나를 선택

하려면 최소 몇 개의 비트가 필요한가?

1 19비트

2 18비트

3 5비트

4 4비트

2. 64가지의 각기 다른 자료를 나타내려고 하면 최소한 몇 개의

비트(bit)가 필요한가?

1 1

2 3

3 5

4 6

3. 8개의 bit로 표현 가능한 정보의 최대 가지 수는?

1 8

2 64

3 255

4 256

4. 2바이트로 나타낼 수 있는 수의 표현 범위는?

1  

2 64K

3 128K

4 1M

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

* 1. 10진수 → 2/8/16진수

1 십진수 21을 2진수로 변환한 것은?

1 10111

2 10101

3 10101

4 11101

[정답] 1 3 / .

* 1. 2진수 → 10진수

1. 이진수 10101을 10진수로 표현하면?

1 21

2 22

3 24

4 25

[정답] 1 1 /

* 1. 8진수 → 10진수

1. 8진수 23을 십진수로 변환하면?

1. 17

2. 18

3. 19

4. 21

[정답] 1 3 /

* 1. 8진수/16진수 상호 변환

16진수 A4D를 8진수로 바꾸면?

1 5115(8)

2 5116(8)

3 5117(8)

4 5118(8)

1. 8진수 265를 16진수로 나타내면?

1 D5

2 C3

3 A5

4 B5

[정답] 0 1 / 1 4

* 1. 진법 기타 문제

10진수 12와 같지 않은 것은?

1 2진수 1100

2 5진수 22

3 8진수 14

4 16진수 B

1. 다음 수들 중에서 가장 큰 값은?

1 2진수 1011101

2 8진수 157

3 10진수 165

4 16진수 B7

2. 8진법의 수 256과 542를 더한 값은?

1 (798)8

2 (1000)8

3 (1020)8

4 (A20)8

3. 다음 16진수 연산의 ( ) 안의 값으로 옳은 것은?

1A1D - F9F = ( )

1 A7E

2 FFA

3 A55

4 AFA

4. 다음 16진수의 연산 값은?

(1A1) - (F9)

1 FA

2 D1

3 A8

4 5E

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

* 1. 보수의 개념

컴퓨터 내의 연산시 숫자 자료를 보수(complement)로 표현하는 이유는?

1 음수를 표현하기 쉽다.

2 실수를 표현하기 쉽다.

3 덧셈과 뺄셈을 덧셈 회로로 처리할 수 있다.

4 수를 표현하는 저장장치를 절약할 수 있다.

1. 10진법의 수 274의 9의 보수는?

1 726

2 725

3 265

4 283

2. 1의 보수를 음수로 표현하는 방식에 비하여 2의 보수로 음수

를 표현하는 방식의 특징으로 옳은 것은?

1 디지털 장치에서 음수화 구현이 쉽지 않다.

2 연산 과정이 간단하다.

3 0이 두 개이다.

4 4비트로 수를 표현하면 -7, +7 범위의 수를 표현할 수 있다.

[정답] 핵심문제 3 / 유사문제 1. 2 / 2. 2

* 1. 1의 보수, 2의 보수

10진수 5를 1의 보수와 2의 보수로 각각 표시하면?

1 1의 보수 : 1010, 2의 보수 : 1011

2 1의 보수 : 1010, 2의 보수 : 1100

3 1의 보수 : 1011, 2의 보수 : 1001

4 1의 보수 : 1010, 2의 보수 : 1101

1. 011001의 1의 보수(One's Complement)는?

1 011000

2 011010

3 100110

4 011001

2. 2진수 0011의 2의 보수(2'S complement)는?

1 1100

2 1110

3 1101

4 1111

3. 2진수 (1001011)2의 2의 보수(2's Complement)는?

1 0110100

2 1110100

3 1110101

4 0110101

4. 01100011의 2의 보수는?

1 01100110

2 10011101

3 10011111

4 01100111

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

1. 자료의 외부적 표현
   1. BCD 코드

10진수 46을 2진화 10진수로 표현하면?

1 01000110

2 01010010

3 01010011

4 00100110

1. 35를 2진화 10진수(BCD)로 나타낸 것은?

1 00110011

2 00110101

3 00100000

4 001001001

2. 십진수 956에 대한 BCD 코드(Binary Coded Decimal)는?

1 1001 0101 0110

2 1101 0110 0101

3 1000 0101 0110

4 1010 0110 0101

3. 10진수 456을 BCD 코드로 변환한 것은?

1 0101 1101 0110

2 0100 0101 0110

3 1101 1011 0111

4 0100 0110 0101

4. 10진수 634를 BCD Code로 표현하였을 때 옳은 것은?

1 0110 0011 0100

2 0110 0011 0011

3 0011 0011 0100

4 0011 0011 0011

5. (396)10을 8421 Code로 변환하면?

1 0011 1001 0110

2 0101 1001 1000

3 0011 1001 0011

4 0101 0010 1000

6. BCD 코드를 사용하는 이유는?

1 계산이 간편하다.

2 복잡한 연산 기능을 수행할 수 있다.

3 10진수 입,출력이 간편하다.

4 메모리를 효과적으로 사용할 수 있다.

7. BCD 코드에서의 가중치(Weight)는?

1 2, 4, 2, 1

2 8, 4, 2, 1

3 4, 3, 2, 1

4 103,102,101,100

8. BCD 코드를 사용할 때 십진수의 각 자리 값은 어떤 코드에

해당하는가?

1 8421 코드

2 2421 코드

3 Gray 코드

4 Excess-3 코드

[정답] 핵심문제 1 / 유사문제 1. 2 / 2. 1 / 3. 2 / 4. 1 / 5. 1 / 6. 3 / 7. 2 / 8. 1

* 1. ASCII 코드

데이터 통신 및 마이크로컴퓨터에서 많이 채택되고 있는 코드는?

1 BCD 코드

2 Hamming 코드

3 EBCDIC 코드

4 ASCII 코드

1. 자료의 외부적 표현 방식으로 가장 흔히 사용되는 code는?

1 ASCII

2 Excess 3

3 Gray

4 4-bit BCD

2. 영문자(alphanumeric) 코드에 해당하는 것은?

1 Gray Code

2 BCD Code

3 ASCII Code

4 Access 3 Code

3. ASCII 문자에 해당되지 않는 것은?

1 제어 문자

2 영문자

3 로마 숫자

4 아라비아 숫자

4. 패리티 비트(parity bit)를 부가하여 사용하기에 가장 적절한

것은?

1 ASCII 코드

2 BCD 코드

3 EBCDIC 코드

4 7421 코드

5. 다음 중 Unicode와 ASCII 코드와의 관계를 가장 잘 설명한

것은?

1 Unicode는 ASCII를 인식할 수 있지만 ASCII에서는 Unicode의 특

수문자를 인식할 수 없다.

2 Unicode는 ASCII를 인식할 수 없고 ASCII에서도 Unicode의 특수

문자를 인식할 수 없다.

3 Unicode는 ASCII를 인식하고 ASCII에서도 Unicode의 특수문자를

인식할 수 있다.

4 Unicode는 ASCII를 인식할 수 없지만 ASCII에서는 Unicode의 특

수문자를 인식할 수 있다.

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

* 1. EBCDIC 코드

EBCDIC로 10진 숫자 5를 표현한다면?

1 11101010

2 11110101

3 00000101

4 00100101

1. 각각의 문자에 대하여 8개의 비트와 1개의 패리티 비트로 구

성되는 코드는?

1 EBCDIC 코드

2 BCD 코드

3 하모니 코드

4 액세스(Excess)3 코드

2. EBCDIC의 비트 구성에서 존 비트(zone bit)는 몇 비트로 구성되는가?

1 1비트

2 3비트

3 4비트

4 6비트

[정답] 핵심문제 2 / 유사문제 1. 1 / 2. 3

* 1. 3 초과 코드

3초과 부호(Excess-3 code)의 설명으로 옳지 않은 것은?

1 가중치 부호이다.

2 BCD 부호에 3을 더한 것과 같다.

3 10진수를 표현하기 위한 부호이다.

4 부호를 구성하는 어떤 비트 값도 0이 아니다.

1. 3-초과 코드(Excess-3 code)의 설명으로 옳지 않은 것은?

1 가중치 코드이다.

2 자보수 코드이다.

3 모든 비트가 동시에 0이 되는 일이 없다.

4 10진수를 표현하기 위한 코드이다.

2. BCD code 중에서 산술 연산 작용에 가장 적합한 것은?

1 ASCII code

2 Hamming code

3 Gray code

4 Excess-3 code

3. 10진수 8을 Excess-3 코드로 표시하면?

1 1000

2 1100

3 1011

4 1001

4. 10진수 9를 Excess-3 code로 변환하면?

1 1001(E)

2 1110(E)

3 1101(E)

4 1100(E)

5. 십진수 6을 4bit excess-3 Gray 코드로 표현한 것은?

1 0110

2 1101

3 1100

4 1001

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

* 1. 그레이 코드

2진수 (10110)2을 그레이 코드로 변환한 것은?

1 (11101)G

2 (10110)G

3 (10001)G

4 (11011)G

1. 다음 code 중 아날로그-디지털 변환기나 입·출력 장치를 제

어하는 코드로 주로 사용되는 것은?

1 EXCESS-3 코드

2 8421(BCD) 코드

3 순수한 Binary 코드

4 그레이(Gray) 코드

2. 이웃하는 코드가 한 비트만 다르기 때문에 코드 변환이 용이

해서 A/D 변환에 주로 사용되는 코드는?

1 Gray code

2 Hamming code

3 Excess-3 code

4 Alphanumeric code

3. 다음 BCD code 중 어느 것이 Hardware error를 최소로 하

는데 적합한가?

1 Excess-3

2 Gray

3 ASCII

4 8421

4. (1001)2을 그레이 코드(Gray Code)로 변환하면?

1 1100

2 1110

3 1101

4 1111

5. 2진수 (1011)2을 Gray code로 변환하면?

1 1001

2 1100

3 1111

4 1110

6. 2진수 1010(2)을 그레이(Gray) 코드로 변환한 것으로 옳은

것은?

1 1111

2 1001

3 1011

4 1101

7. 2진수 11011을 그레이 코드로 변환한 것은?

1 11101

2 10110

3 10001

4 11011

8. 10진수 15의 그레이 코드(gray code)는?

1 1111

2 1000

3 1010

4 1011

9. Gray code (011011)G을 binary number로 변환시키면?

1 (110010)2

2 (010110)2

3 (010010)2

4 (111000)2

[정답] 핵심문제 1 / 유사문제 1. 4 / 2. 1 / 3. 2 / 4. 3 / 5. 4 / 6. 1 / 7. 2 / 8. 2 / 9. 3

* 1. 패리티 검사 코드

parity bit의 기능으로 옳은 것은?

1 error 검출용 비트이다.

2 bit 위치에 따라 weight 값을 갖는다.

3 BCD code에서만 사용한다.

4 error bit이다.

1. 오류(error) 정보를 검출하기 위해 사용하는 비트는?

1 sign bit

2 parity bit

3 check bit

4 모두 아니다.

2. 정보의 전송 중에 생기는 오류를 검출(체크)하기 위하여 첨가

하는 것은?

1 ASCII

2 패리티 비트

3 Track 정보

4 8421 코드

3. ASCII 코드를 사용하여 통신을 할 때 몇 개의 패리티 비트를

추가하여 통신하는가?

1 1 비트

2 2 비트

3 3 비트

4 0 비트

4. Parity bit는 몇 개의 착오까지 검출이 가능한가?

1 3 bit

2 1 bit

3 2 bit

4 4 bit

5. 4비트의 데이터 비트와 1비트의 패리티 비트가 사용되는 경

우 몇 개 비트까지 에러를 검출할 수 있는가?

1 1

2 2

3 3

4 4

6. 패리티 비트(parity bit)에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

1 기수(odd) 체크에 사용될 경우도 있다.

2 우수(even) 체크에 사용될 경우도 있다.

3 정보 표현의 단위에 여유를 두기 위한 방법이다.

4 정보가 맞고, 틀림을 판별하기 위해 사용된다.

7. 패리티 검사를 하는 이유로 적합한 것은?

1 전송된 부호의 오류를 검출하기 위하여

2 기억장치의 여유도를 검사하기 위하여

3 전송된 부호의 속도를 높이기 위하여

4 중계 전송로의 여유도를 검사하기 위하여

8. 패리티 검사(parity check)에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

1 수신측에서는 패리티 생성기(parity generator)를 사용한다.

2 홀수(odd) 또는 짝수(even) 검사로 사용된다.

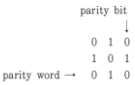
3 자료의 정확한 송신 여부를 판단하기 위해 사용된다.

4 홀수 패리티(odd parity)는 Exclusive-Nor function을 포함하여 구현한다.

9. 다음 자료는 기수 패리티 비트(odd parity bit)를 포함하고 있다.

잘못된 비트(bit)를 찾아내면? (단, 가장 오른쪽 열(column)에 있는

비트가 패리티 비트이고, 가장 밑에 있는 것이 패리티 워드이다.)



1 1행 1열의 비트

2 1행 2열의 비트

3 2행 2열의 비트

4 2행 1열의 비트

10. 홀수 패리티가 부가된 7비트 ASCII 코드 D(1000001)의 송

신 데이터는?

1 1000010

2 0100001

3 10000011

4 11000010

11. ASCII 코드를 수신했을 경우, 우수 패리티를 사용하여 에러

를 검출할 수 있는 경우는? (단, 맨 오른쪽이 패리티 비트)

1 00101101

2 10010000

3 11101100

4 01010101

[정답] 핵심문제 1 / 유사문제 1. 2 / 2. 2 / 3. 1 / 4. 2 / 5. 1 / 6. 3 / 7. 1 / 8. 1 / 9. 3 / 10. 3 / 11. 3

* 1. 해밍 코드

디지털 코드 중에서 에러 검출 및 교정이 가능한 코드는?

1 그레이(Gray) 코드

2 해밍(Hamming) 코드

3 3초과(Excess-3) 코드

4 BCD 코드

1. 자기 정정 부호의 하나로 비트 착오를 검출해서 1bit 착오를

정정하는 부호 방식은?

1 parity code

2 hamming code

3 ASCII code

4 EBCDIC code

2. 오류를 제어할 때 수신측에서 오류의 검출의 정정 기능을 갖

는 부호는?

1 Hamming Code

2 Parity Code

3 BCD Code

4 EBCDIC Code

3. 에러(error) 정정이 가능한 코드는?

1 Hamming 코드

2 CRC 코드

3 ASCII 코드

4 EBCDIC 코드

4. 해밍 코드(hamming code)를 만들기 위해서는 BCD 코드와

일반적으로 몇 개의 점검 비트(check bit)가 필요한가?

1 1

2 2

3 3

4 4

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

* 1. 해밍 코드의 에러 정정

짝수 패리티 비트의 해밍 코드로 0011011을 받았을 때 오류가 수정된 정확한 코드는?

1 0111011

2 0001011

3 0011001

4 0010101

1. BCD 코드 1001에 대한 해밍 코드를 구하면?

1 0011001

2 1000011

3 0100101

4 0110010

2. 정보 코드의 에러 교정 방식에서 우수 패리티(even parity)를

사용하여 BCD수 1001에 대한 단일 에러 교정 코드를 결정한

것 중 알맞은 것은?

1 10010

2 01001

3 0011001

4 1100110

3. 4비트의 정보 1011을 홀수 패리티비트를 사용하는 해밍 코드

로 변환하여 전송할 때 올바른 해밍 코드는?

1 1011000

2 1011011

3 1001100

4 0101101

4. 해밍 코드 방식에 의하여 구성된 코드가 16 비트인 경우 데

이터 비트의 수 및 패리티 비트의 수는 각각 몇 개씩인가?

1 데이터 비트 : 11비트, 패리티 비트 : 5비트

2 데이터 비트 : 10비트, 패리티 비트 : 6비트

3 데이터 비트 : 12비트, 패리티 비트 : 4비트

4 데이터 비트 : 15비트, 패리티 비트 : 1비트

5. 다음 아래 두 코드의 해밍 거리(Hamming Distance)는 얼마

인가?

00011010 00000100

1 4

2 5

3 6

4 7

6. 송신측에서 1101(2)의 데이터를 전송하였으나, 수신측이 받은

데이터는 1011(2)로 나타났다. 이 때 두 데이터 간의 해밍 거

리를 올바르게 계산한 것은?

1 1

2 2

3 3

4 4

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

* 1. 코드의 분류

언웨이티드 코드(unweighted code)는?

1 86421 코드

2 2421 코드

3 8421 코드

4 3초과 코드

1. 넌웨이티드 코드(Non-weighted code)는?

1 51111 코드

2 2421 코드

3 8421 코드

4 3초과 코드

2. 오류 검출 코드가 아닌 것은?

1 Biquinary 코드

2 Excess-3 코드

3 2 out -of 5 코드

4 Hamming 코드

3. 오류 검출용 코드가 아닌 것은?

1 해밍 코드

2 패리티 검사

3 Biquinary 코드

4 Excess-3 코드

4. 다음 중 에러 검출용 코드가 아닌 것은?

1 Gray Code

2 Biquinary Code

3 2 out-of 5 Code

4 Hamming Code

5. 다음 코드의 분류 중 그 연결이 옳은 것은?

1 자기보수코드 : 8421 코드

2 자기보수코드 : 2421 코드

3 가중치(Weighted) 코드 : 3-초과 코드

4 가중치(Weighted) 코드 : 그레이 코드

6. 다음은 십진수를 표현하는 이진 코드(binary code)들이다. 이들

중 자체 보수화(self - complementary)가 불가능한 코드는?

1 BCD(8421) 코드

2 Excess-3 코드

3 51111 코드

4 2421 코드

7. 다음 중 자기보수 코드(self complement code)인 것은?

1 Alphameric code

2 2421 code

3 5421 code

4 8421 code

8. 다음 중 자기 보수 코드(self complement code)는?

1 Hamming code

2 Excess-3 code

3 Gray code

4 6-3-1-1 code

[정답] 핵심문제 4 / 유사문제 1. 4 / 2. 2 / 3. 4 / 4. 1 / 5. 2 / 6. 1 / 7. 2 / 8. 2

* 1. 자료의 외부적 표현 – 기타 문제

자료에 관한 설명 중 옳은 것은?

1 EBCDIC 코드는 데이터 통신용으로 널리 쓰이며, 특히 소형 컴퓨터 용으로 쓰인다.

2 ASCII 코드는 IBM사에서 개발한 것으로 대형 컴퓨터용에 쓰인다.

3 자료의 가장 작은 단위를 bit라 하며, bit는 binary digit의 약자이다.

4 부동소수점 방식의 특징은 적은 bit를 차지함과 동시에 정밀도가 낮다는 것이다.

1. 4비트로 자료를 표시할 때 2진화 16진수는 2진화 10진수

(BCD)에 비해 몇 개를 더 표시할 수 있는가?

1 0

2 2

3 4

4 6

2. 742’1’코드 표현에 의한 십진수 6의 값은?

1 0110

2 1100

3 1001

4 1011

3. 사용되는 문자의 빈도수에 따라 코드의 길이가 달라지는 코드

는?

1 7421코드

2 그레이(Gray) 코드

3 허프만(Huffman) 코드

4 비퀴너리(Biquinary) 코드

[정답] 핵심문제 3 / 유사문제 1. 4 2. 3 3. 3

1. 자료의 내부적 표현
   1. 고정소수점 (정수)
      1. 10진 데이터 표현법

EBCDIC 코드에 의한 (-123)10의 팩 10진수 형식은?

1 F1F2D3

2 F1F2C3

3 123D

4 123C

1. 다음 그림은 어떤 데이터 형식을 나타낸 것인가?

Zone(숫자) Zone(숫자)…부호(숫자)

1 Unpack 형 10진수

2 고정데이터 10진수

3 Pack 형 10진수

4 가변논리 데이터

2. -426을 Pack 10진수 형식으로 표현한 것은?

1 0100 0010 0110 1101

2 0100 0010 0110 1100

3 1101 0100 0010 0110

4 1100 0100 0010 0110

3. +475를 존(Zone) 형식으로 올바르게 표현한 것은?

1 475C

2 475D

3 F4F7D5

4 F4F7C5

4. Unpacked decimal 형식으로 (543)10을 표현한 것은?

1 F5 F4 D3

2 F5 F4 C3

3 5F 4F 3C

4 5F F4 D3

5. 다음은 팩(pack)형식의 10진수를 16진수로 나타낸 것이다. A와 B의 덧셈 연산의 결과는?



6. 10진법의 데이터를 표현하기 위한 Packed나 Unpacked format의 일반적인 용도가

가장 올바르게 연결된 것은?

1 Unpacked format - 10진수 입출력 형식,

Packed format - 10진수 입출력 형식

2 Unpacked format - 10진수 연산 형식,

Packed format - 10진수 연산 형식

3 Unpacked format - 10진수 입·출력 형식,

Packed format - 10진수 연산형식

4 Unpacked format - 10진수 연산 형식,

Packed format - 10진수 입·출력 형식

7. CPU에서 연산 처리된 데이터를 출력하기 위한 데이터의 형

식은?

1 pack된 10진법 형식

2 pack된 2진법 형식

3 unpack된 10진법 형식

4 unpack된 2진법 형식

[정답] 핵심문제 3 / 유사문제 1. 1 / 2. 1 / 3. 4 / 4. 2 / 5. 4 / 6. 3 / 7. 3

* + 1. 2진 데이터 표현법(고정 소수점 표현)

음수를 표시하는 방법이 아닌 것은?

1 1의 보수(1's Complement)

2 부호 및 크기(Signed Magnitude)

3 2의 보수(2's Complement)

4 10의 보수(10's Complement)

1. 컴퓨터 내부에서 음수를 표현하는 방법에 속하지 않는 것은?

1 부호∼크기(절대치) 표현법

2 크기∼부호∼크기 표현법

3 부호∼1의 보수 표현법

4 부호∼2의 보수 표현법

2. 컴퓨터에서 음수를 표현하는 방법으로 옳지 않은 것은?

1 부호와 절대값 표시

2 부호화된 1의 보수 표시

3 부호화된 2의 보수 표시

4 부호화된 16의 보수 표시

3. 고정 소수점(Fixed Point Number) 표현 방식이 아닌 것은?

1 1의 보수에 의한 표현

2 2의 보수에 의한 표현

3 9의 보수에 의한 표현

4 부호와 절대값에 의한 표현

4. 고정소수점에서 음수를 표현하는 방법 중 거리가 먼 것은?

1 언팩(unpack) 형식의 십진법

2 부호와 1의 보수

3 부호와 2의 보수

4 부호와 절대치

5. 수치를 표현하는데 있어서 0의 판단이 가장 쉬운 방법은?

1 1의 보수

2 2의 보수

3 부호와 절대치

4 부동 소수점

6. 고정 소수점 수에 대한 표현에서 음수로의 변환이 가장 쉬운

것은?

1 부호와 절대치 방법

2 1의 보수

3 2의 보수

4 r의 보수

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

* + 1. 부호화 1의 보수 / 부호화 2의 보수 표현법

8비트 메모리 워드에서 비트패턴 (1110 1101)2 는 "ᄀ 부호 있는 절대치(signed

magnitude), ᄂ 부호와 1의 보수, ᄃ 부호화 2의 보수"로 해석될 수 있다. 각각에 대

응되는 10진수를 순서대로 나타낸 것은?

1 ᄀ -109 ᄂ -19 ᄃ -18

2 ᄀ -109 ᄂ -18 ᄃ -19

3 ᄀ 237 ᄂ -19 ᄃ -18

4 ᄀ 237 ᄂ -18 ᄃ -19

1. 10진수 -11을 부호화 1의 보수 표현에 대한 16진 표현으로 옳

은 것은? (단, 8비트 데이터 형식임)

1 (F4)16

2 (B4)16

3 (8F)16

4 (C4)16

2. 부호가 붙어있는 십진수 -1을 2의 보수 표시법으로 표현하면?

1 00000001

2 10000001

3 10000010

4 11111111

3. 8비트로 -9를 부호와 2의 보수(signed-2's complement)로

표현한 것은?

1 10001001

2 11111001

3 11110110

4 11110111

4. -14를 부호화된 2의 보수 표현법으로 표현한 것은? (단, 8bit

로 표시)

1 10001110

2 11100011

3 11110010

4 11111001

5. -121을 표시하는 부호화된 2’s complement number는 어느 것인가?

1 00000111

2 10000111

3 01111000

4 11111000

6. 1의 보수(1‘s complement)로 표시되는 16비트 수에 0을 나타내는 표현은 몇 개 있는가?

1 3개

2 2개

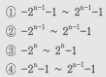
3 1개

4 없다.

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

* + 1. 고정 소수점의 수 표현 범위

정수 n bit를 사용하여 1의 보수(1's complement)로 표현하였을 때 그 값의 범위는?



1. 8bit로 된 register가 있다. 첫째 bit는 부호 bit로서 0,1 일

때 각각 양(+), 음(-)을 나타낸다고 할 때 2의 보수로 숫자를

표시한다면 이 register로 표시할 수 있는 10진수의 범위는?

1 -256 ~ +256

2 -128 ~ +127

3 -128 ~ +128

4 -256 ~ +127

2. 2의 보수 표현 방식으로 8비트의 기억 공간에 정수를 표현할때 표현 가능 범위는?



3. 고정소수점 수에서 10비트로써 표현할 수 있는 수의 범위는?

(단, 2의 보수로 표현)

1 -511 ~ 511

2 -511 ~ 512

3 -512 ~ 511

4 -512 ~ 512

[정답] 핵심문제 1,2,3,4 / 유사문제 1. 2 / 2. 3 / 3. 3

* + 1. 고정 소수점 – 기타

부호화된 2의 보수로 표현된 데이터를 연산할 때 overflow에 대해서 잘못 설명한 것

은? (단, 가장 왼쪽 비트는 부호 비트이고, 그 다음 비트는 MSB라 한다.)

1 양수끼리 더할 때 MSB에서 자리올림이 발생하지 않으면 overflow가 일어난다.

2 음수끼리 더할 때 MSB에서 자리올림이 발생하지 않으면 overflow가 일어난다.

3 부호 bit로 들어온 자리올림이 carry bit로 나가지 못하면 overflow가 일어난다.

4 부호 bit로 들어온 자리올림이 없는데 carry가 발생하면 overflow가 일어난다.

1. 부호를 포함하여 6비트로 수를 표현할 때 오버플로우가 발생

하는 경우는?

1 14+18

2 30-14

3 -20-4

4 24+6

2. 2의 보수 표현이 1의 보수 표현보다 더 널리 사용되고 있는

주요 이유는?

1 음수 표현이 가능하다.

2 10진수 변환이 더 용이하다.

3 보수 변환이 더 편리하다.

4 표현할 수 있는 수의 개수가 하나 더 많다.

3. 2의 보수 표현이 1의 보수 표현보다 더 널리 사용되고 있는

주요 이유는?

1 음수 표현이 가능하다.

2 10진수 변환이 더 용이하다.

3 보수 변환이 더 편리하다.

4 덧셈 연산이 더 간단하다.

4. 정수 표현에서 음수를 나타내는데 부호화된 2의 보수법이 1의

보수법에 비해 장점은?

1 산술 연산 속도가 빠른 점과 양수 표현이 좋다.

2 2의 보수에서는 carry가 발생하면 무시한다.

3 양수 표현이 유리하다.

4 보수 취하기가 쉽다.

5. 정수 표현에서 음수를 나타내는데 부호화된 2의 보수법이 1의

보수법에 비해 장점은?

1 양수 표현이 용이하고 연산 속도가 빠르다.

2 올림수(carry)가 발생하면 무시한다.

3 음수로의 변환이 용이하다.

4 보수 취하기가 쉽다.

6. 보수 연산에 있어서 부호화된 2의 보수를 이용하여 계산할

때, 부호화된 1의 보수를 이용하여 계산하는 경우에 비해 갖

는 장점은?

1 산술 연산 속도가 빠르다.

2 산술 가산에서 올림수가 발생하면 1을 더해주면 된다.

3 양수 표현에 있어 유리하다.

4 산술 가산에서 올림수가 발생하면 무시한다.

7. 2의 보수를 사용하여 음수를 표현할 때의 설명으로 옳은 것은?

1 0은 두 가지로 표현된다.

2 보수를 구하기가 쉽다.

3 보수를 이용한 연산 과정 중 end around carry 과정이 있다.

4 음수의 최대 절대치가 양수의 최대 절대치 보다 1만큼 크다.

8. 고정 소수점 수와 부동 소수점 수의 표현에서 숫자 표현 크기

를 제한하는 요소는?

1 제한이 없다.

2 기억 용량

3 Word의 bit수

4 기억장치의 품질

[정답] 핵심문제 1 / 유사문제 1. 1 / 2. 4 / 3. 4 / 4. 2 / 5. 2 / 6. 4 / 7. 4 / 8. 3

* 1. 부동소수점 (실수)

다음에서 수치 자료에 대한 부동 소수점 표현(floating point representation)의 특징

이 아닌 것은?

1 고정 소수점 표현보다 표현의 정밀도를 높일 수 있다.

2 아주 작은 수와 아주 큰 수의 표현에는 부적합하다.

3 수 표현에 필요한 자리 수에 있어서 효율적이다.

4 과학이나 공학 또는 수학적인 응용에 주로 사용되는 수 표현이다.

1. 부동 소수점 연산에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

1 부동 소수점 수에 대한 가감산의 경우 먼저 두 수의 지수부가 같도

록 소수점의 위치를 조정해야 한다.

2 부동 소수점 수의 연산은 고정 소수점 수의 연산에 비해 단순하며

계산속도 역시 빠르게 처리된다.

3 부동 소수점 수의 연산에서 승제산의 경우 지수부와 가수부를 별도

로 처리해야 하며 경우에 따라 계산 결과를 정규화 시켜야 한다.

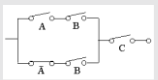
4 부동 소수점 수의 연산에서 승산의 경우 지수부는 더하고 가수부는

곱해야 한다.

[정답] 핵심문제 2 / 유사문제 1. 2

1. 논리 회로

다음 회로를 불(Boolean) 대수로 표시하면?



1 B'C

2 BC'

3 BC

4 (BC)'

1. 아래 스위칭 회로의 논리식이 옳은 것은?



1 F = A + B

2 F = A·B

3 F = A - B

4 F = A / (B+A)

2. 입력이 모두 "1"일 때만 출력이 "0"이고, 그 외는 "1"인 게이트

는? (단, 정논리인 경우임)

1 AND

2 NAND

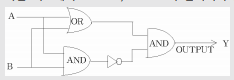
3 OR

4 NOR

[정답] 핵심문제 3 / 유사문제 1. 2 / 2. 2

* 1. 논리회로의 입력과 출력

다음 회로에서 A=1010, B=1100이 입력되어 있을 때 출력 Y는?



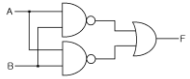
1 1100

2 0011

3 1001

4 0110

1. 다음 회로의 출력 f가 0(zero)이 되기 위한 조건은?



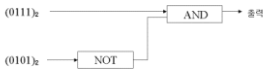
1 A=0, B=0

2 A=0, B=1

3 A=1, B=0

4 A=1, B=1

2. 다음 출력 결과는?



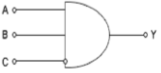
1 (0000)

2 (0101)

3 (1111)

4 (0010)

3. 다음 게이트의 출력은? (단, A=B=C=1)



1 0

2 1

3 AB

4 C

[정답] 핵심문제 4 / 유사문제 1. 4 2. 4 3. 1

* 1. 배타적 논리합 회로

Exclusive-OR Gate의 출력은?

1 (AB)'+AB

2 A'B'+AB

3 A'B+AB'

4 AB'+AB’

1. 다음과 같은 진리표를 갖는 게이트는?



1 XOR게이트

2 NOR 게이트

3 NAND 게이트

4 XNOR 게이트

[정답] 핵심문제 3 / 유사문제 1. 4

* 1. 진리표와 논리식

다음 진리표에 해당하는 논리식(T)으로 맞는 것은?



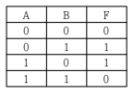
1 T=A'·B + A·B'

2 T=A·B + A'·B'

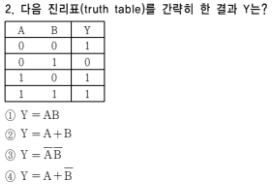
3 T=A·A' + B·B'

4 T=A·A' + B'·B'

1. 다음 진리표에서 출력 논리식 F를 유도하면?







[정답] 핵심문제 1 / 유사문제 1. 3 2. 4

1. 조합 논리회로
   1. 조합 논리회로

1 다음 논리회로 중 성격이 다른 것은?

1 디코더

2 반가산기

3 인코더

4 카운터

2. 다음 중 조합 논리회로는?

1 멀티플렉서

2 레지스터

3 카운터

4 RAM

3. 다음 중 조합 논리회로는?

1 반가산기

2 레지스터

3 카운터

4 버스

4. 다음 중 조합 논리회로가 아닌 것은?

1 반가산기

2 디코더

3 멀티플렉서

4 플립플롭

[정답] 1 4 / 2 1 / 3 1 / 4 4

* 1. 반가산기,전가산기

1. 하나의 AND 회로와 EX-OR 회로를 조합한 회로는?

1 반가산기

2 전가산기

3 래치

4 플립플롭

2. 1개의 Full adder를 구성하기 위해서는 최소 몇 개의 Half

adder가 필요한가?

1 1개

2 2개

3 3개

4 4개

[정답] 1.1 / 2.2

* 1. 디코더

1. M비트 입력단자를 통하여 들어온 2진 신호를 최대 M개의 출력단자 중 하나를 선택

하는 회로는?

1 인코더

2 디코더

3 멀티플렉서

4 디멀티플렉서

2. 디코더(decoder)의 출력이 4개일 때 입력은 보통 몇 개인가?

1 1

2 2

3 8

4 16

3. 부호화된 데이터로부터 정보를 찾아내는 조합 논리회로는?

1 Flip-Flop

2 Decoder

3 Encoder

4 Adder

4. 디코더(Decoder)는 주로 어떤 게이트의 집합으로 구성되는

가?

1 NOT

2 XOR

3 OR

4 AND

5. 다음 ( ) 안에 알맞은 것은? (단, NOT은 고려하지 않는다.)

3×8 Decoder는 ( )회로 8개로 만들 수 있다.

1 NOR

2 OR

3 NAND

4 AND

6. 다음 ( ) 안에 가장 알맞은 내용은?

기본 컴퓨터의 제어장치로서 컴퓨터의 타이밍은

시퀀스 카운터와 ( )에 의해 발생된다.

1 레지스터

2 누산기

3 플립플롭

4 디코더

[정답] 1 2 / 2 2 / 3 2 / 4 4 / 5 4 / 6 4

* 1. 멀티플랙서

N개의 입력 데이터에서 입력선을 선택하여 단일 채널로 송신하는 것은?

1 인코더

2 감산기

3 전가산기

4 멀티플렉서

1. 버스(bus)를 구성하는데 사용할 수 있는 논리회로는?

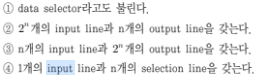
1 encoder

2 multiplexer

3 counter

4 comparator

2. 디멀티플렉서(demultiplexer)에 대한 설명 중 옳은 것은?



[정답] 핵심문제 4 / 유사문제 1. 2 2. 4

1. 순서 논리회로
   1. 순서 논리회로

순서 논리회로에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

1 순서 논리회로는 논리 게이트 외에 메모리 요소와 귀환(feedback) 기능을 포함한다.

2 순서 논리회로의 출력은 현재 상태의 입력 상태와 전 상태에 의해 결정되며 회로의 동작은

내부 상태와 입력 등의 시간 순차에 의해 결정된다.

3 순서 논리회로의 출력은 입력 상태와 메모리 요소들의 상태에 따라 값이 결정되므로 언제

나 일정한 값을 갖지 않는다.

4 순서 논리회로는 현재 상태가 다음 상태의 출력에 영향을 미치는 논리회로로서 플립플롭,

패리티 발생기, 멀티플렉서 등이 있다.

1. 다음 중 순서 논리회로가 아닌 것은?

1 플립플롭 회로

2 레지스터 회로

3 카운터 회로

4 가산기 회로

2. 순서 논리회로에 해당하는 것은?

1 인코더

2 가산기

3 카운터

4 멀티플렉서

[정답] 핵심문제 4 / 유사문제 1. 4 / 2. 3

* 1. 플립플롭

플립플롭(Flip-Flop) 회로의 설명으로 틀린 것은?

1 1비트의 정보량을 기억하는 기능을 가진다.

2 레지스터의 구성 회로로 널리 사용된다.

3 대표적인 조합 논리회로에 속한다.

4 어느 한 상태에서 다른 상태로 동작하기 위해서는 외부의 영향이 작용하여야 한다.

1. 1비트(bit)를 저장할 수 있는 기억장치는?

1 register

2 accumulator

3 flip-flop

4 delay

2. 플립플롭이 가지고 있는 기능은?

1 전송 기능

2 기억 기능

3 증폭 기능

4 전원 기능

3. 다음 중 플립플롭으로 구성할 수 없는 것은?

1 Counter

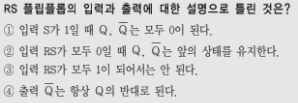
2 Register

3 RAM

4 주파수 판별기

[정답] 핵심문제 3 / 유사문제 1. 3 / 2. 2 / 3. 4

* 1. RS 플립플롭



1. RS 플립플롭에서 출력이 이전 입력에 의한 출력값을 그대로

유지하는 경우는?

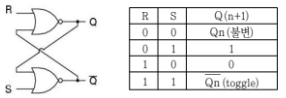
1 R=0, S=0

2 R=0, S=1

3 R=1, S=0

4 R=1, S=1

2. 다음 RS 플립플롭의 진리표 중에서 잘못된 것은?



1 Qn(불변)

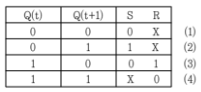
2 0

3 1

4 Qn (toggle)

3. 다음은 RS 플립플롭의 여기표(Excitation Table)이다. 옳지

않은 것은? (단, X는 무관 조건(Don't care 조건)임)



1 (1)

2 (2)

3 (3)

4 (4)

[정답] 핵심문제 1 / 유사문제 1. 1 2. 4 3. 2

* 1. JK 플립플롭

JK플립플롭의 트리거 입력과 상태 전환조건을 설명한 것 중 옳지 않은 것은?

1 J=0, K=0일 때는 반전치 않는다.

2 J=0, K=1일 때 0으로 되돌아간다.

3 J=1, K=0일 때는 1로 된다.

4 J=1, K=0일 때는 반전된다.

1. JK 플립플롭에서 Jn=0, Kn=0 일 때, Qn+1의 출력은?

1 0

2 1

3 Qn

4 -1

2. JK 플립플롭에서 Jn=1, Kn=0일 때 Qn+1의 출력 상태는?

1 반전

2 불변

3 세트

4 리셋

3. JK 플립플롭에서 J=1, K=1 일 때 Qn+1의 출력은?

1 Qn

2 0(reset)

3 1(set)

4 toggle

4. JK 플립플롭의 동작 설명으로 틀린 것은?

1 J, K 입력이 모두 0일 때 출력은 변하지 않는다.

2 J=0, K=1 일 때 Q=0, Q’ =1이다.

3 J=1, K=0 일 때 Q=1, Q’ =0이다.

4 J=1, K=1 일 때 출력은 무의미하며, 사용이 안 된다.

5. RS 플립플롭을 JK 플립플롭으로 바꾸어 사용하려고 할 때 필

요한 게이트는?

1 OR 게이트 2개

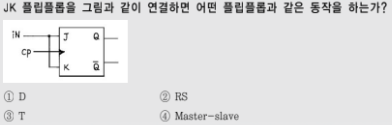
2 AND 게이트 2개

3 EX-OR 게이트 2개

4 NAND 게이트 2개

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

* 1. D형,T형 플립플롭



1. 플립플롭 중 입력단자가 하나이며, 1이 입력될 때마다 출력단자의 상태가 바뀌는 것은?

1 RS 플립플롭

2 T 플립플롭

3 D 플립플롭

4 M/S 플립플롭

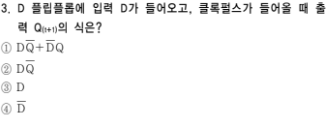
2. 카운터를 설계하는데 가장 많이 사용되는 플립플롭은?

1 M/S 플립플롭

2 T 플립플롭

3 RS 플립플롭

4 D 플립플롭



[정답] 핵심문제 3 / 유사문제 1. 2 / 2. 2 / 3. 3

* 1. CISC / RISC 프로세서

RISC(Reduced Instruction Set Computer)와 CISC(Complex Instruction Set

Computer)의 특징이 아닌 것은?

1 RISC는 명령어의 길이가 고정적이다.

2 RISC는 하드웨어에 의해 직접 명령어가 수행된다.

3 CISC의 수행 속도가 더 빠르다.

4 펜티엄을 포함한 인텔사의 x86 시리즈는 CISC 프로세서이다.

1. RISC 프로세서의 설명으로 옳지 않은 것은?

1 인텔 계열의 거의 모든 프로세서에서 사용되고 있다.

2 축소 명령어 세트 컴퓨터의 약어이다.

3 명령어 코드로 구성하기 위한 bit 수의 증가에 대한 보완으로 개발

된 프로세서이다.

4 명령어들의 사용 빈도를 조사하여 사용 빈도가 높은 명령어만 사용

하는 프로세서이다.

2. 기존의 CISC 방식의 컴퓨터에 비해 RISC 방식의 컴퓨터에서

괄목적인 변화를 보여준 것은?

1 메모리 관리 측면

2 명령어 처리 측면

3 자원 관리 측면

4 디바이스 관리 측면

3. 다음 중 CISC(Complex Instruction Set Computer)형 프로

세서의 특징이 아닌 것은?

1 명령어의 길이가 일정하다.

2 많은 수의 명령어를 갖는다.

3 다양한 addressing mode를 지원한다.

4 레지스터와 메모리의 다양한 명령어를 제공한다.

4. RISC(Reduced Instruction Set Computer)와 CISC(Complex

Instruction Set Computer)에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

1 RISC는 실행 빈도가 적은 하드웨어를 제거하여 자원 이용률을 높이는

장점이 있다.

2 RISC는 프로그램의 길이가 길어지므로 수행 속도가 느린 단점이 있다.

3 CISC는 고급언어를 이용하여 알고리즘을 쉽게 표현 할 수 있는 장점이 있다.

4 CISC는 복잡한 명령어군을 제공하므로 컴퓨터 설계 및 구현시 많은 시

간을 필요로 하는 단점이 있다.

5. CISC(Complex Instruction Set Computer)와 RISC(Reduced

Instruction Set Computer)에 대한 비교 설명으로 옳지 않은 것은?

1 CISC-명령어와 주소지정 방식을 보다 복잡하게 하여 풍부한 기능을 소

유하도록 한다. RISC-아주 간단한 명령들만 가지고 매우 빠르게 동작

하도록 한다.

2 CISC-거의 모든 명령어가 레지스터를 대상으로 하며 메모리의 접근을

최소로 한다. RISC-처리 속도를 증가시키기 위해서 독특한 형태로 다

기능을 지원하는 메모리와 레지스터를 대상으로 한다.

3 CISC-명령어의 수가 수 백 개에서 많게는 1500여 개로 매우 다양하다.

RISC-명령어의 수가 CISC에 비해서 약 30% 정도며 명령어 형식도 최

소한 줄였다.

4 CISC-데이터 경로가 메모리로부터 레지스터 ALU, 버스로 연결되는 등

다양하다. RISC-데이터 경로 사이클을 단일화하며 사이클 time을 최

소화한다.

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

* 1. 연산장치 (ALU)

일반적인 micro processor에서 ALU가 위치한 곳, ALU 의미가 옳게 나열된 것은?

1 CPU, 산술논리연산장치

2 ROM, 산술논리연산장치

3 CPU, address locating unit

4 ROM, address locating unit

1. ALU의 목적은?

1 OP 코드의 번역

2 산술과 논리 연산의 실행

3 필요한 기계 사이클 수의 계산

4 어드레스 버스 제어

2. 연산장치의 기본 요소가 되는 것은?

1 자기 테이프

2 레지스터

3 카드

4 자기코어

3. 중앙처리장치의 하드웨어 요소 중 조합 논리회로만으로 구성된 것은?

1 명령 레지스터(Instruction register)

2 프로그램 카운터(Program counter)

3 어큐뮬레이터(Accumulator)

4 연산기(ALU)

4. 마이크로프로세서의 연산 단위를 결정하는 기준에 포함되지 않는 것은?

1 메모리 용량

2 레지스터의 크기

3 외부 버스의 크기

4 CPU 내부 버스의 크기

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

* 1. 제어장치

제어장치의 기능에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

1 입력장치의 내용을 기억장치에 기록한다.

2 기억장치의 내용을 연산장치에 옮긴다.

3 가상메모리에 있는 프로그램을 해독한다.

4 기억장치의 내용을 출력장치에 옮긴다.

1. 일반적인 제어장치 모델에서 제어장치로 입력되는 항목이 아

닌 것은?

1 CPU 내의 제어 신호들

2 클록

3 명령어 레지스터

4 플래그

[정답] 핵심문제 3 / 유사문제 1. 1

* 1. 버스

컴퓨터 내부 회로에서 버스 선(Bus Lines)을 사용하는 가장 큰 목적은?

1 Speed를 향상시킨다.

2 보다 정확한 전송이 가능하다.

3 레지스터(Register)의 수를 줄인다.

4 결선의 수를 줄인다.

1. 중앙처리장치에서 사용하고 있는 버스(BUS)의 형태에 속하지

않는 것은?

1 Address Bus

2 Control Bus

3 Data Bus

4 System Bus

2. I/O bus에 연결될 수 있는 다음 4개의 선 중에서 양방향성(bidirectional)인 것은?

1 interrupt sense line

2 data line

3 function line

4 device address line

3. 마이크로프로세서 장치로 들어가는 4가지 입력 중에서 출력

과 겸해져 쌍방향성인 것은?

1 전원공급 입력

2 클록 입력

3 인터럽트 입력

4 데이터 버스 입력

4 버스 클록(bus clock)이 2.5GHz이고, 데이터 버스의 폭이 8비트인 버스의 대역폭에

가장 근접한 것은?

1 25 [Gbytes/sec]

2 16 [Gbytes/sec]

3 2 [Gbytes/sec]

4 1 [Gbytes/sec]

5. 버스 경합을 줄이기 위한 방법이 아닌 것은?

1 슈퍼스칼라 방식 사용

2 버스의 고속화

3 캐시의 사용

4 다중 버스 사용

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

1. 레지스터