

[1급_필기 기출 해설 >](#)

2024년 제2회 PC정비사1급 필기 정답 및 해설(2024년10월27일)



리코 카페매니저 + 구독 1:1 채팅

2024.12.05. 14:55 조회 199

댓글 0 URL 복사 :

▶ 시험문제에 대한 권한 : 한국 정보통신 자격협회(www.icqa.or.kr)

▶ 해설에 대한 권한 : PC정비사연구소(cafe.naver.com/pcstudying)

본 자료는 PC정비사연구소 카페에서만 보실 수 있으며 복사(녹화), 인쇄, 캡처 등을 불허합니다.

해설된 자료를 인쇄된 것으로 받고 싶으신 경우 카페 왼쪽 메뉴 중 "유료회원되기_교재판매"를 참고요망 인쇄물을 구매하여 사용하시는 경우에도 "권한자"의 허락없이 무단 복사하여 재사용하실 수 없습니다.

오타와 해설에 문제가 있는 경우 카페 질문게시판이나 해당 게시물에 댓글로 남겨 주시기 바랍니다.

2024년 정기 제2회 PC정비사1급 필기 정답 및 해설

본 해설은 협회와는 무관하며 오로지 제가 아는 지식으로 해설을 한 것입니다. 해설에 문제가 있을시 카페를 통해 질문해 주시기 바랍니다.

<PC운영체제>

1. 다음 중 Windows 10의 네트워크 및 인터넷 설정에서 확인 및 설정 가능한 구성 요소가 아닌 것은?

- ① 새 네트워크 또는 연결 설정
- ② 이더넷 연결
- ③ 모바일 핫스팟 및 연결 옵션 선택
- ④ 네트워크 활동이 있는 모든 백그라운드 프로세스 확인

▶ 해설

네트워크 및 인터넷

이더넷 3
연결됨

속성
공용 네트워크

데이터 사용량
43.84 GB, 지난 30일 >

- 이더넷**
인증, IP 및 DNS 설정, 데이터 통신 연결 네트워크 >
- VPN**
추가, 연결, 관리 >
- 프록시**
Wi-Fi 및 이더넷 연결에 프록시 서버 사용 >
- 전화 접속**
전화 접속 인터넷 연결 설정 >
- 고급 네트워크 설정**
모든 네트워크 어댑터 보기, 네트워크 초기화 >

④와 같이 네트워크 활동이 있는 모든 프로세스 확인하는 방법은 “작업관리자”를 통해 확인할 수 있습니다.

정답 : ④

2. Linux에서 사용자의 패스워드와 가장 관련 있는 파일은?

- ① /etc/inittab
- ② /etc/fstab
- ③ /etc/passwd
- ④ /etc/httpd

▶ 해설

/etc/inittab은 리눅스시스템을 부팅할 때 어떠한 방법으로 부팅할것인지 설정할 수 있는 디렉터리입니다.

/etc/fstab은 리눅스시스템에서 사용하고 있는 파일시스템에 대한 정보를 저장하고 있는 디렉터리입니다.

/etc/httpd는 아파치(웹서버)의 환경설정이 저장되어 있는 디렉터리입니다.

/etc/passwd는 사용자 계정 정보 및 패스워드 정보로 확인할 수 있습니다.

정답 : ③

3. 다음 중 Windows 10의 색인 기능에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 색인이란 사용자 PC의 파일에 대한 정보와 위치를 기록하여 검색 속도를 향상시키는 기능이다.
- ② 색인된 위치에는 기본적으로 라이브러리 폴더, 전자 메일, 오프라인 파일 등이 포함된다.
- ③ Windows 검색 색인은 컴퓨터에 저장된 파일 이름과 파일 내용까지 추적하여 검색 효율성을 높인다.
- ④ 색인은 새로운 파일이나 프로그램이 추가될 때마다 전체 컴퓨터를 다시 색인해야 한다.

▶ 해설

색인은 설정 후 지속적으로 누적되어 적용됩니다.

물론 컴퓨터의 색인을 처음부터 다시 시작하는 기능도 있습니다.

새로운 파일이나 프로그램이 추가되면 기존 누적된 색인 부분에 새롭게 추가된 부분만 색인에 추가되어 다른 색인들과 마찬가지로 누적되게 됩니다.

정답 : ④

4. 리눅스에서 'test'라고 하는 파일 내에 'ICQA'라는 단어를 찾기 위한 명령은?

- ① grep test ICQA
- ② grep ICQA test
- ③ find -name ICQA test
- ④ find -name test ICQA

▶ 해설

리눅스 명령어 중 파일을 찾고자 한다면 find 명령어를 사용하고 문서에서 특정 단어를 찾고자 한다면 grep이라는 명령어를 사용합니다.

그리고 명령어들은 대체로 [명령어 + 옵션 + 찾고자하는 내용 + 대상파일]과 같은 순서로 사용이 되니 참고하시기 바랍니다.

정답 : ②

5. 다음 중 macOS에서 프로세스 간 통신(IPC)을 위해 사용하는 기술이 아닌 것은 무엇인가?

- ① Mach 메시지 (Mach Messaging)
- ② XNU 커널을 통한 공유 메모리
- ③ 도커 컨테이너를 통한 네임스페이스 분리
- ④ POSIX 파이프 (POSIX Pipes)

▶ 해설

Mach(마크)는 프로세스 간 통신(IPC), 스케줄링, 메모리 보호 등을 담당하며, 특히 분산 및 병렬 컴퓨팅 환경에서 유용하게 사용됩니다.(Apple의 XNU 커널, macOS, iOS, iPad OS, tv OS, watch OS 등에서 활용되고 있습니다).

XNU는 Darwin의 커널이며, "X is Not Unix"라는 문장의 머릿 글자입니다.

XNU 기반의 Darwin은 Apple의 macOS와 iOS의 핵심 요소로 사용됩니다.

POSIX 파이프(라인)은 두 개의 프로세스를 연결하여 데이터를 전달하는데 사용됩니다.

도커 컨테이너는 컨테이너 기반의 가상화 도구를 말합니다.

쉽게 말해 격리된 환경에서 응용프로그램을 실행하고 배포하는 기술이라고 생각하시면 됩니다.

정답 : ③

6. 다음 중 Windows 10 Pro를 운용하기 위한 시스템 사양에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 1GHz 이상의 프로세서를 갖추는 것이 적당하다.
- ② 2GB의 RAM을 갖추면 운용할 수 있으나 4GB 이상의 메모리를 권장한다.
- ③ DirectX 9 이상을 지원하고 WDDM 1.0 드라이버가 있는 그래픽 카드가 적당한다.

- ④ 하드디스크는 최소 1GB로 설치가 가능하나 적절한 윤용을 위해 50GB 이상의 하드디스크가 적당하다.

▶ 해설

프로세서: 1GHz 이상 프로세서 또는 SoC

RAM: 32비트의 경우 1GB, 64비트의 경우 2GB(권장은 4G이상)

하드 디스크 공간: 32비트 OS의 경우 16GB, 64비트 OS의 경우 20GB

그래픽 카드: WDDM 1.0 드라이버 포함 DirectX 9 이상

디스플레이: 800 x 600

정답 : ④

7. Windows에서 구성 가능한 디스크 어레이 구축 방식 중 데이터 손실의 위험을 감수하더라도 고성능을 추구하기 위해 디스크를 병렬로 배치하는 방식은?

- ① Raid-0
- ② Raid-1
- ③ Raid-4
- ④ Raid-5

▶ 해설

RAID는 복수 배열 독립 디스크(Redundant Array of Independent Disks)로 여러 개의 물리적인 디스크를 하나의 논리적인 디스크인 것처럼 인식시켜 사용하는 기술을 말합니다.

보통 Raid0 ~ Raid5까지 사용합니다.

Raid0은 패리티가 없는 스트리핑 세트(최소 디스크 수 : 2개) ***패리티는 오류 검출 기능***

Raid1은 패리티가 있는 미러링 세트(최소 디스크 수 : 2개)

- 특징: 하나는 데이터를 기록하고 또 다른 하나는 기록된 디스크를 복사해서 저장합니다.(디스크 전체 용량 절반 사용)

Raid3, Raid4 는 패리티가 단순 제공되는 스트리핑 된 세트 (최소 디스크 수 : 3개)

Raid5는 패리티가 배분되는 스트리핑 된 세트 (최소 디스크 수 : 3개)

이외에도 Raid0+1이나 Raid1+5와 같이 복합적으로 사용이 되는 경우도 많습니다.

문제에서는 "손실의 위험을 감수"라는 내용이 있으므로 손실을 대비한 패리티기능은 없어도 될 것 같습니다.

그리고 병렬로 연결한다는 의미는 "스트리핑(striping)"을 해석하면 "줄무늬"이며, 줄무늬처럼 동일한 것이 연속된다라는 뜻으로 이해하시면 됩니다.

정답 : ①

8. Windows의 로컬 그룹에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① Administrators : 컴퓨터/도메인에 모든 액세스 권한을 가진 관리자
- ② Backup Operators : 파일을 백업하거나 복원하기 위해 보안 제한을 변경할 수 있는 백업 관리자
- ③ Power Users : 일부 권한을 제외한 관리자 권한을 가진 고급 사용자. 인증된 응용 프로그램과 다른 응용 프로그램을 실행할 수 있음
- ④ Guests : 이 그룹의 구성원은 원격으로 로그온 할 수 있는 권한이 주어짐

▶ 해설

"원격으로 로그온 할 수 있는 권한"을 갖는 것은 Remote Desktop Users입니다.

Guests는 Users 그룹의 구성원과 동일한 권한을 갖습니다.

Users그룹은 시스템 수준 변경을 수행할 수 없고 대부분의 응용프로그램을 실행할 수 있습니다.

정답 : ④

9. 다음 중 Windows 10에서 부팅 관련 사항을 수정할 수 있는 방법으로 잘못된 것은?

- ① Windows 10: 시작 – 설정 – 업데이트 및 보안 – 복구 – 고급 시작 옵션에서 부팅 설정을 변경한다.
- ② Windows 10: 시작 – 실행 – msconfig – 부팅 탭에서 부팅 옵션을 조정한다.
- ③ Windows 10: 시작 – 설정 – 시스템 – 고급 시스템 설정 – 시작 및 복구의 설정을 통해 부팅 구성을 변경한다.
- ④ Windows 10: 시작 – 실행 – cmd에서 c:로 이동하여 boot.ini 파일을 편집한다.

▶ 해설

Boot.ini 파일은 **Windows Vista 이전**의 NT 기반 운영 체제를 실행하는 BIOS 펌웨어가 있는 컴퓨터에 대한 부팅 옵션을 포함하는 텍스트 파일입니다.

시스템 파티션의 루트(일반적으로 c:\Boot.ini)에 있습니다.

정답 : ④

10. 운영체제가 처리해야 할 긴급 상황 또는 돌발 상황을 통지하는 방법은?

- ① 시그널
- ② 인터럽트
- ③ 세마포어
- ④ 가상 메모리

▶ 해설

시그널(Signal)은 말 그대로 신호입니다.

인터럽트(Interrupt)는 중지, 중단을 뜻하며, 긴급하게 처리해야 할 돌발 상황이 발생하면 프로세스는 하던 것을 중지하고 돌발 상황을 먼저 해결해야 합니다. 돌발 상황이 해결되기 전까지는 프로세스는 대기 상태가 됩니다.

세마포어(Semaphore)는 멀티프로그래밍 환경에서 공유자원에 대한 접근을 제한하는 방법으로 사용됩니다.(2개의 원자적 함수로 조작되는 정수변수)

가상메모리(Virtual Memory)는 주기억장치(메모리)가 부족한 경우 하드디스크의 빈 공간을 “가상의 메모리”로 설정하여 사용할 수 있는 기능을 말합니다.

정답 : ②

11. 일정기간이나 특정 기능을 제한하여 사용하다가, 정식으로 사용하려면 그에 해당하는 비용을 지불해야 하는 소프트웨어는?

- ① 그래픽 소프트웨어
- ② 유ти리티
- ③ 쇼어웨어
- ④ 백신

▶ 해설

그래픽 소프트웨어는 말 그대로 이미지와 관련된 작업을 할 수 있는 소프트웨어들을 말합니다.

예로 그림판이나 어도비사의 포토샵, 일러스트레이터 같은 것들을 말합니다.

유ти리티는 Utility로 유용성이라고 해석되며 컴퓨터에서는 컴퓨터의 이용에 도움이 되는 프로그램(소프트웨어)을 말합니다.

셰어웨어(Shareware)는 정식 제품을 구매하기 전에 체험을 해 볼 수 있도록 사용기간이나 특정 기능에 제한이 있는 소프트웨어를 말합니다. (체험판이나 평가판으로도 불림)

백신(Vaccine)은 바이러스 등의 감염을 예방하거나 감염을 치료를 목적으로 쓰이는 소프트웨어(프로그램)을 말합니다.

정답 : ③

12. Windows 10의 UAC 설정 변경을 위한 명령어로 알맞은 것은?

- ① WINVER.EXE
- ② USERACCOUNTCONTROLSETTINGS.EXE
- ③ MSPAINT.EXE
- ④ control.exe /name Microsoft.Troubleshooting

▶ 해설

UAC는 User Account Control(사용자 계정 컨트롤)의 약자입니다.

winver.exe는 말 그대로 현재 설치된 운영체제의 윈도우버전을 확인할 때 사용하는 명령어입니다.

mspaint.exe는 그림판을 실행하는 명령어이며, control.exe는 제어판을 실행한다는 명령어입니다.

정답 : ②

13. Windows 10 Pro환경에서 어느 응용 프로그램을 사용하지 않아서 이를 삭제하려고 할 때 사용하는 것은?

- ① [시작] - [제어판] - [장치 및 프린터 보기]
- ② [시작] - [제어판] - [프로그램 및 기능]
- ③ [시작] - [모든 프로그램] - [보조프로그램] - [캡쳐 도구]
- ④ [시작] - [제어판] - [사용자 계명]

▶ 해설

[시작] - [제어판] - [프로그램 및 기능]에서 응용 프로그램을 추가 및 제거할 수 있습니다.

정답 : ②

14. 백신 프로그램에 대한 설명 중 잘못된 것은?

- ① 악성코드에 계속 재감염되는 것이 꼭 백신의 문제는 아니다.
- ② 백신 프로그램의 설치만으로 악성코드로부터 해방될 수 있다.
- ③ 백신은 정상적인 파일을 악성코드로 오진할 수 있다.
- ④ 백신도 바이러스에 감염된다.

▶ 해설

창이 먼저인지 방패가 먼저인지 물어 본다면 창이 먼저라고 말할 수 있습니다.

이유는 방패는 창을 맞아봐야 뚫리는지 안 뚫리는지 알 수 있기 때문입니다.

바이러스나 변종바이러스가 나오고 피해를 본 상황에서야 백신프로그램이 만들어지게 됩니다.

이러한 경우 백신도 바이러스에 감염이 되기도 하고 백신이 정상적인 파일들을 바이러스로 오진하기도 합니다.

그렇기 때문에 바이러스 백신이 깔려있다고 하여 내 컴퓨터는 100% 안전한 상태라고 장담할 수 없습니다.

다만 각종 업데이트를 충실히 하고 백신의 상태로 최신 상태로 만들고, 정기적으로 바이러스 검사를 하고 또 개인적으로 의심되는 URL이나 사이트, 파일 등을 항상 주의를 해야 합니다.

정답 : ②

15. Windows 10 운영체제의 역할과 거리가 먼 것은?

- ① 프로세스 관리
- ② 디바이스 관리
- ③ 파일 시스템 관리
- ④ 프로그램 제작

▶ 해설

운영체제는 PC를 운영하고 관리하는 목적으로 사용됩니다.

이렇게 볼 때, “④ 프로그램 제작”은 운영체제의 역할로 보기에는 어려울 것 같습니다.

OS 즉, Operation System으로 운영체제를 말합니다.

운영체제는 PC에 설치되는 가장 기본이 되는 프로그램으로 PC를 운영하고 관리하는 목적으로 사용됩니다.

현재 가장 대표적인 운영체제로는 마이크로소프트의 Windows 계열(Windows 7, 8, 10, Server 등)과 리눅스(Linux) 그리고 애플의 MAC OS X(맥 OS로 불림), 유닉스 등이 있습니다.

정답 : ④

<PC와 주변기기>

16. OLED 디스플레이 대한 일반적인 설명으로 잘못된 것은?

- ① LCD 디스플레이보다 명암비가 높다.
- ② LCD 디스플레이보다 전력 소모가 적다.
- ③ LCD 디스플레이보다 더 얇고 유연한 디자인이 가능하다.
- ④ LCD 디스플레이보다 화면 번인(Burn-in) 현상이 적다.

▶ 해설

OLED는 유기발광다이오드로 유기 화합물 층으로 이루어진 LED 반도체 소재 중 하나입니다.

유기발광이라는 것은 전류에 반응해 스스로 빛을 발생시키는 것을 말합니다.

이러한 OLED는 적은 양의 전력을 소모하게 되고 스스로 빛을 내니 좀더 환하고 선명하다고 볼 수 있으며 디스플레이 자체가 더욱더 얇아 진다는 특징이 있습니다.

번인(Burn-in)은 잔상현상이라고도 합니다.

디스플레이에 이미지나 로고 등이 장시간 표시되다 보면 해당 부분에 잔상이 계속 남아 있는 증상을 말합니다.

이러한 증상은 CRT, PDP, LED, OLED, QLED 디스플레이에서 발생할 수 있습니다.

정답 : ④

17. 주기억 장치와 CPU의 속도차가 크므로, 인스트럭션의 수행 속도를 CPU 속도에 맞추기 위한 완충 장치로써 사용하는 메모리는?

- ① RAM
- ② ROM
- ③ Cache
- ④ RPROM

▶ **해설**

메모리는 크게 RAM(Random Access Memory)과 ROM(Read Only Memory)으로 나뉩니다.

메모리는 잘 아시겠지만 주로 CPU와 주변 장치 간에 발생할 수 있는 병목현상(정체현상)을 해결하거나 보완하기 위해 사용합니다. (참고로 RAM은 용어 자체에서 디스크는 순차적인 액세스를 하는 반면 트랜지스터 IC소자를 사용하기 때문에 랜덤하게 액세스 할 수 있습니다. 그리고 DRAM과 SRAM으로 구분되어집니다.)

휘발성 메모리라 전원이 끊어지면 데이터는 사라집니다.

ROM은 용어 자체에서 볼 수 있듯이 한번 기록된 것은 지워지지 않고 유지되는 비휘발성 메모리입니다.

주로 사용되는 곳은 메인보드의 루م BIOS입니다.

Cache(캐시메모리)는 중앙처리장치(CPU)와 주기억장치 사이에서 동작하는 고속의 버퍼 메모리를 말합니다.

주로 CPU내부에 위치하며, CPU에서 처리해야 할 반복적인 작업이나 자주 사용하는 명령어들을 CPU 대신에 주기억장치와 소통하여 처리하게 됩니다. 로컬메모리라고도 부릅니다.

RPROM(ReProgrammable Read Only Memory) ROM은 한번 기록하면 지울 수 없는데 반해 사용자가 스스로 재프로그램할 수 있는 루م을 말합니다. 이외에도 딱 한번만 새로운 내용을 기록할 수 있는 PROM 즉 Programmable Read Only Memory 도 있습니다.

정답 : ③

18. 갑작스런 정전에도 컴퓨터에 전원을 계속 공급해 줄 수 있는 장치는?

- ① Power Saver
- ② IPS
- ③ UPS
- ④ Power Supply

▶ **해설**

Power Saver는 절전형 기기 즉 절전 기능이 장착된 기기라고 보시면 됩니다.

즉, 에너지를 절약한다고 생각하시면 됩니다.

IPS는 Intrusion Prevention System(침입차단시스템)으로도 불리지만 PC정비사에서는 IPS가 모니터에서 사용하는 In Plane Switching으로 고해상도의 안정적인 화면을 구현하는 광 시야각 기술을 말합니다.

어느 각도에서도 동일한 화면을 즐길 수 있습니다.(광 시야각)

UPS는 Uninterruptible Power Supply로 쉽게 말해 엄청나게 큰 용량의 배터리라고 보시면 됩니다.

서버 같은 경우 정전사태에 대비해야하기 때문에 오랜 시간 동안에도 서버 PC에 전원을 공급할 수 있는 UPS를 사용하는 경우가 많습니다.

Power Supply는 PC에 장착되어 PC에 전기를 공급해 주는 장치입니다.

정답 : ③

19. 다음 중 RS232C 포트에 해당 하는 것은?

- ① PS/2 커넥터
- ② USB 커넥터
- ③ COM 커넥터
- ④ LPT 커넥터

▶ 해설

RS232C는 가장 오래된 직렬 통신 방법 중 하나입니다.

현재 가장 대표적인 직렬통신 방법은 USB, SATA 등이 있습니다.

병렬은 여러 가닥으로 신호를 전달하는데 반해 직렬은 2,4가닥으로 해결이 됩니다. 직렬은 Serial이라고도 부릅니다.
RS232C는 과거에 COM 커넥터로 많이 사용되었습니다.

참고로 요즘 사용되는 마우스나 키보드는 USB방식과 무선 방식을 많이 사용합니다.

예전부터 사용했던 키보드와 마우스의 연결방식은 PS/2 → USB, Serial(SCSI) 등을 사용하고 있습니다.

IEEE1394는 USB와 유사한 방식(직렬연결, 플러그앤플레이 지원 등)을 사용하는 고속 데이터 전송 규격입니다. 하지만 현재 키보드와 마우스의 표준 규격은 USB를 사용하고 있습니다.

정답 : ③

20. CPU의 세대별 특성을 정리한 것 중 잘못된 것은?

- ① 인텔 코어 i5-13세대 CPU는 LGA 1700 소켓에서 사용된다.
- ② 샌디브릿지는 인텔의 마이크로아키텍처 코드네임이다.
- ③ AMD Ryzen 5000 시리즈 CPU는 오버클럭이 불가능한 제품군이다.
- ④ 인텔 코어 i7-13세대 CPU는 하이퍼스레딩 기술을 지원한다.

▶ 해설

AMD CPU 중에서 Ryzen 시리즈는 오버클럭을 지원합니다.

참고로 AMD에서 최초로 오버클럭을 지원한 CPU는 애스풀 3000G입니다.

인텔의 경우 K버전 CPU때부터 오버클럭을 지원했는데 샌디브리지 K버전 CPU와 Zxx 칩셋 메인보드를 사용해야 했습니다.

정답 : ③

21. 메인보드에 장착된 소켓과 커넥터들에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① NVMe SSD를 위한 M.2 슬롯
- ② SATA 드라이브를 위한 SATA 커넥터
- ③ PCIe 확장 카드를 위한 PCIe 슬롯
- ④ RAM 모듈을 위한 USB-C 포트

▶ 해설

RAM(메모리)는 메인보드의 RAM Slot에 장착됩니다.

USB-C 또는 USB Type-C라고도 불립니다.

USB프로토콜을 따르는 하드웨어 연결을 위한 연결단자입니다.(주로 테블릿이나 노트북, 스마트폰등에서 사용중)

정답 : ④

22. 동영상 기술인 MPEG(Moving Picture Experts Group)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① MPEG는 1998년 ISO 및 IEC 산하에서 멀티미디어 표준의 개발을 목적으로 설립된 동화상 전문가 그룹이다.
- ② ITU 산하의 VCEG와 함께 H.264/AVC 표준을 공동 제정하고 있다.
- ③ MPEG는 손실 압축 방법을 사용하며 JPEG의 압축 기술인 영상의 중복성을 제거하는 방법을 사용한다.
- ④ MPEG-4는 MPEG-3을 더욱 개선시킨 기술로 전화선을 이용한 화상회의 시스템과 동영상 데이터 전송 목적으로 사용된다.

▶ 해설

시간에 따라 연속적으로 변화하는 동영상 압축과 코드 표현을 통해 정보의 전송과 압축 및 복원기술에 대한 동영상 표준을 말합니다.

MPEG 표준안의 발전 단계 : MPEG-1 → MPEG-2 → MPEG-4

MPEG-1

CD-ROM, VCR 등에 동영상이나 다양한 소리(음향)를 압축한 디지털 신호를 저장하는 방식을 정의

MPEG-2

MPEG-1 + HDTV의 품질 제공하기 위한 방식을 정의

MPEG-4

MPEG-2를 개선하여 한 것으로 동영상 데이터 전송이나 전화선을 이용한 화상회의 시스템을 지원하기 위해 개발

정답 : ④

23. 모니터의 커넥터 중 컴퓨터에서 전달되는 영상데이터의 디지털 영상신호를 품질 저하 없이 출력하는 방식은?

- ① D-Sub
- ② BNC
- ③ IEEE 1394
- ④ DVI

▶ 해설

DVI(Digital Visual Interface)

컴퓨터에서 디스플레이 기기까지 아날로그 신호로 바꾸거나 별도의 개입 없이 순수한 디지털 신호를 전송하기 위한 방안으로 개발된 전송 표준입니다.

정답 : ④

24. 컴퓨터의 주기억 장치에 대한 설명으로 올바르지 않은 것은?

- ① 반도체 기억소자를 주로 사용한다.
- ② 고속으로 자료를 액세스할 수 있어야 한다.
- ③ 중앙처리장치와 직접 자료를 교환할 수 있다.

- ④ 보조기억장치에 비해 용량이 상대적으로 크다.

▶ 해설

주기억장치 : 메모리(RAM)

보조기억장치 : HDD, SSD, 플래시메모리 등

보조기억장치와 비교해서 주기억장치의 메모리는 용량이 적습니다.

정답 : ④

25. 컴퓨터에 사용되는 CPU내의 기억장치 요소로 올바르지 않은 것은?

- ① ALU(Arithmetic Logic Unit)
- ② MAR(Memory Address register)
- ③ MBR(Memory Buffer Register)
- ④ PC(Program counter)

▶ 해설

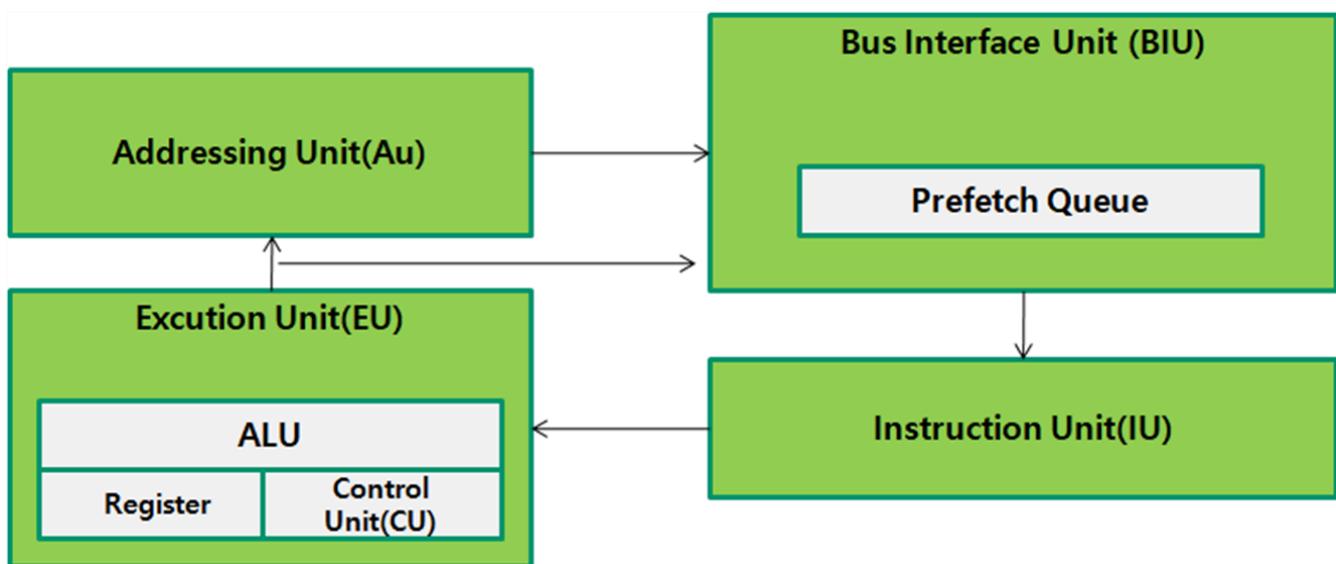
MAR(Memory Address Register) - 메모리 번지 레지스터

MBR(Memory Buffer Register) - 메모리 버퍼 레지스터

PC(Program Counter) - 컴퓨터에서 항상 다음에 실행할 명령이 기억되어 있는 어드레스가 입력되어 있는 레지스터

ALU는 Arithmetic and Logic Unit, 산술 연산을 담당합니다.

레지스터나 제어유닛은 ALU에 포함된 구조를 가집니다.



정답 : ①

26. 비스프링 방식으로 구동하는 컴퓨터 키보드의 종류로 올바르지 않은 것은?

- ① 멤브레인
- ② 플런저
- ③ 기계식
- ④ 팬터그래프

▶ 해설

기계식 키보드는 스프링 방식으로 구동되는 대표적인 키보드입니다.

멤브레인 키보드는 전자식 스위치 방식의 키보드, 펜터그래프는 주로 노트북에서 사용하는 스위치 방식의 키보드입니다. 플린저 키보드는 멤브레인 방식의 키보드입니다.

정답 : ③

27. 서로 다른 디스크를 마치 하나의 디스크인 것처럼 인식을 하도록 하는 기능을 표현하는 용어는?

- ① FAT32
- ② RAID
- ③ NTFS
- ④ READ

▶ 해설

RAID는 복수배열 독립 디스크(Redundant Array of Independent Disks)입니다.

쉽게 말해 여러 개의 물리적인 하드디스크를 하나의 논리적인 하드디스크로 합친다는 의미입니다.

RAID는 데이터를 분할해서 복수의 자기 디스크 장치에 대해 병렬로 데이터를 읽는 장치 또는 읽는 방식 여려 디스크를 병렬로 연결하여 사용하는 기법으로서 접근(access) 속도와 데이터 보존 신뢰가 우수할수록 높은 등급을 받는 5단계로 구분됩니다.

디스크를 RAID로 구성하려면, 동적디스크로 만들어야 사용이 가능합니다.

FAT32와 NTFS는 윈도우즈에서 사용하는 파일시스템방식입니다.

정답 : ②

28. CPU 클럭을 계산하는 방법으로 올바른 것은?

- ① 시스템 클럭 + 배율
- ② 시스템 클럭 * 배율
- ③ 시스템 클럭 / 배율
- ④ 시스템 클럭 = 배율

▶ 해설

CPU의 클럭 즉 속도는 “시스템 버스 클럭 X 배율”로 계산을 합니다.

예로 시스템 버스 클럭이 266MHz라고 하면 배율이 9이면 $266\text{MHz} \times 9 = 2394\text{MHz}$ 즉 2.4G가 됩니다.

정답 : ②

29. 하드웨어의 상태를 점검하고 환경을 저장하는 역할을 하는 것은?

- ① I/O 칩셋
- ② PCI 칩셋
- ③ 메인보드 칩셋
- ④ BIOS

▶ 해설

메인보드에는 많은 칩셋들이 있습니다.

제일 큰 칩셋은 CPU와 단일 칩셋(메인보드 칩셋)이 있으며 이외에도 각기 하는 역할에 따라 칩셋들이 존재하게 됩니다. I/O칩셋은 Input / Output을 관리하며, PCI 칩셋은 PCI 슬롯에 연결되는 하드웨어들을 관리하게 됩니다.

그리고 BIOS는 말 그대로 Basic Input/Output System으로 기본적으로 모든 PC에 연결되는 하드웨어의 상태를 체크하여 저장하고 운영체제와 소통하는 역할을 하는 소프트웨어(펌웨어)입니다.

정답 : ④

30. CPU와 주변기기 사이에서 데이터의 입, 출력 시 발생되는 속도의 차이를 줄여주는 기억장치는?

- ① MOUSE
- ② BUS MASTER
- ③ CACHE
- ④ VROM

▶ 해설

캐시메모리(Cache)는 CPU와 주변장치 사이에서 동작하며, 입·출력 시 발생하는 속도 차이를 해소하기 위해 사용되는 고속 기억 장치입니다. 하드웨어를 뜻하기도 하지만 소프트웨어적인 요소로도 사용됩니다.

인터넷에서는 인터넷 캐시, 프린터에서는 프린터 캐시 등등 두 장치간의 속도차이를 완충시켜 주는 역할을 하는 고속의 버퍼메모리를 캐시라고 부릅니다.

버스마스터(BUS MASTER)는 컴퓨터 시스템에 연결되어 버스를 통제하는 역할을 하는 장치를 말합니다.

대량의 데이터를 고속으로 주고받을 때 CPU의 간섭으로 속도가 느려지는 CPU의 간섭 없이 버스마스터를 통해 처리하여 대용량 데이터 처리 속도를 높이는 기술입니다.

정답 : ③

<PC 유지보수>

31. PC 부팅 시 “Disk Boot Failure” 오류 메시지가 나타나는 주된 이유로 올바른 것은?

- ① 부팅 장치가 BIOS 설정에서 비활성화되어 있다.
- ② 그래픽 카드가 손상되었다.
- ③ CPU가 과열되었다.
- ④ 네트워크 케이블이 연결되지 않았다.

▶ 해설

보통 “Disk Boot Failure, Insert System Disk And Press Enter” 가 에러메시지의 내용입니다.

다시말해 부팅을 위한 장치가 없다(비활성화)입니다.

정답 : ①

32. 유지보수 작업에서 회로 시험기를 이용하여 연결선의 단선 여부를 측정하고자 한다. 회로 시험기의 선택 스위치는 어느 단자에 위치시켜야 하는가?

- ① 저항 측정 단자
- ② 전류 측정 단자
- ③ 교류 전압 측정 단자

④ 직류 전압 측정 단자

▶ 해설

회로 시험기는 전압, 전류, 저항을 측정할 수 있는 계측 장비입니다.

문제에서 단선여부를 측정한다고 하였으니 A부터 B까지 전기가 잘 통하는지 여부를 체크해 보아야 합니다.

이러한 검사를 통전검사라고도 합니다.

측정할 스위치를 저항에 놓고, 시험 막대를 A와 B에 대고 특성을 합니다.

A와 B란 전기가 들어가고 나가는 부분을 생각하시면 됩니다.

측정 결과

수치가 무한대($\infty[\Omega]$) 또는 표시할 수 있는 최댓값으로 나타나면 단선 또는 접속 불량으로 볼 수 있습니다.

수치가 적당한 저항 값을 나타내면 정상으로 봅니다.

정답 : ①

33. 모니터와 그래픽 카드 설정 및 사용 방법으로 잘못된 것은?

- ① 모니터 크기를 고려하여 해상도를 설정한다.
- ② 눈이 피곤하지 않도록 화면 주사율은 가장 낮은 주파수로 설정해서 사용한다.
- ③ 장치에 맞는 드라이버를 설치해서 사용한다.
- ④ 컴퓨터에 문제가 없으면 그래픽 하드웨어 가속 수준은 최대로 설정한다.

▶ 해설

모니터의 주사율은 1초에 화면을 몇 번 출력해 주는지를 결정합니다.

당연히 주사율이 높으면 화면에 잔상이 없고 자연스럽게 화면을 출력되어 눈에 피로감이 덜하게 됩니다.

반대로 주사율이 낮아지면 화면에 잔상 등이 많이 발생하여 눈에 피로감을 많이 주게 됩니다.

④ 번도 얼핏 보면 하드웨어 가속 수준을 최대로 하는 것은 문제가 될 것 같지만, 앞에 전제로 “컴퓨터에 문제가 없으면”이라는 전제가 붙기 때문에 잘못된 설명은 나입니다.

정답 : ②

34. Award BIOS의 STANDARD CMOS SETUP 내용 중 Halt on에 대한 설명 중 잘못된 것은?

- ① No error : 어떤 에러가 발생해도 POST(power on self test)를 계속 진행한다.
- ② All error : 바이오스가 에러 검출 시 POST를 중지하고 알려준다.
- ③ All but Keyboard : 키보드와 디스크 오류에 대해서만 POST를 중지한다.
- ④ All but Diskette : 디스크 오류에 대해서만 POST를 중지한다.

▶ 해설

Halt on은 중지, 중단으로 해석할 수 있습니다.

CMOS Features에서는 - Halt On에서 하드웨어의 에러를 체크하여 에러 증상에 따라 부팅을 중단하는 문제

(예 - All Errors : 모든 에러에 대해 부팅을 중지 / All, But Keyboard : 키보드 에러는 무시하고 나머지 에러는 부팅 중지 / No error : 에러가 발생해도 중지 안함 / All, But Diskette : 디스크 오류는 무시하고 나머지 에러는 부팅 중지)

정답 : ③

35. 모니터의 영상이 가끔씩 흔들리는 현상이 발생하는 경우, 문제의 해결 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 모니터의 모아레 현상 제거 기능을 작동시켜 본다.
- ② 모니터의 주파수와 해상도를 변경해 본다.
- ③ 모니터의 위치를 바꿔본다.
- ④ 모니터의 밝기나 눈부심 정도를 조절해 본다.

▶ 해설

모니터에서 말하는 모아레(Moire) 증상은 자성 물질이나 다른 물질의 간섭으로 인해 화면에 물결무늬 또는 격자무늬와 같은 것이 규칙적으로 되풀이 되는 현상입니다.

모니터의 영상이 가끔씩 흔들린다는 것은 모아레 현상의 일종일 수 있으므로 ①, ②, ③의 작업을 진행해 보는 것이 좋습니다. 대체로 모아레 증상은 모니터와 그래픽카드가 연결이 잘못되어 있거나 모니터 근처에 자성을 가진 물체가 가까이 있어서 영향을 미치거나 아니면 모니터 주파수에 영향을 받거나 합니다.

그래서 모니터의 위치로 바꿔 본다거나 해상도와 주파수 값을 변경해 보거나 하면 대체로 해결이 됩니다.

정답 : ④

36. 컴퓨터 부팅 시 'press <F1> to continue'라는 메시지가 나오는 원인은?

- ① 캐쉬 메모리 불량
- ② 키보드와 마우스 연결 불량
- ③ CMOS의 그래픽 카드 설정오류
- ④ ROM BIOS 고장

▶ 해설

Press <F1> to continue : 시스템의 키보드와 마우스의 불량과 연결 상태를 확인해야 합니다.

Press <F1> to continue, DEL to enter SETUP : BIOS 오류로 시스템을 재설정하라는 메시지입니다.

정답 : ②

37. 새 하드디스크를 구매하여 PC에 추가로 장착하는 방법에 대한 설명 중 잘못된 것은?

- ① NVMe SSD를 장착할 경우, 메인보드의 M.2 슬롯이 NVMe 프로토콜을 지원하는지 확인해야 한다.
- ② S-ATA 하드디스크의 경우, 별도의 마스터(Master)와 슬레이브 하드디스크를 구분하기 위한 점퍼 설정이 필요 없다.
- ③ SATA3 인터페이스는 하위 호환성을 제공하므로, SATA2 데이터케이블과 함께 사용할 수 있지만, 속도는 SATA2 규격에 맞춰진다.
- ④ 3TB 이상의 대용량 하드디스크는 MBR 파티션을 사용해도 모든 운영체제에서 정상적으로 인식되며, GPT 파티션은 불필요하다.

▶ 해설

MBR파티션의 최대 사이즈는 2TB(정확히는 2.2TB)이며, GPT의 경우에는 이론상으로는 8ZB까지 지원합니다.

MBR의 경우 최대 4개까지의 주 파티션을 지원하지만 GPT의 파티션 제한은 없다고 보시면 될듯 합니다.

정답 : ④

38. 컴퓨터 부팅 과정 중 메모리를 테스트 하는 과정에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 장착된 메모리가 정확하게 동작을 하는지 확인하는 과정이다.
- ② 메모리의 용량이 필요이상으로 많이 장착되어 있기 때문이다.

- ③ 컴퓨터 운영 중 작동상의 에러이다.
- ④ Windows 제어판에서 가상 메모리 크기를 실제 메모리의 2배로 설정하면 메모리 테스트과정이 생략된다.

▶ 해설

부팅과정에서 메모리나 그래픽카드 CPU 및 기타 장치들을 테스트 할 때는 해당 장치가 정상적으로 동작하는지 여부만 테스트하지 용량이 필요이상으로 많은지 적은지 등을 판단하지는 않습니다.

정답 : ①

39. 컴퓨터가 안 켜질 때 조치사항으로 적당하지 않은 것은?

- ① 파워서플라이의 전원 코드를 확인한다.
- ② 메모리 접촉 불량을 확인한다.
- ③ 랜케이블의 접속 여부를 확인한다.
- ④ 바이오스를 초기화 해본다.

▶ 해설

컴퓨터가 안 켜진다는 이야기를 각 장치로 역추적을 해봐야 합니다.

전원(파워서플라이)을 1차로 점검한 후 파워서플라이에 문제가 없다면, BIOS를 체크해 보아야 합니다.

이유는 모든 하드웨어의 전기적인 사용가능 여부는 BIOS에서 관리를하게 됩니다.

이후에도 계속 안 켜진다면 메모리와 그래픽 카드 순서로 점검을 해 보아야 합니다.

랜케이블의 접속 여부는 인터넷이 잘 되지 않을 때 체크해 보면 됩니다.

정답 : ③

40. 사용자가 BIOS를 일부 변경하였는데 PC가 부팅이 되지 않는다. 다음 중 BIOS를 기본 설정으로 복원하기 위해 취해야 하는 조치는?

- ① HDD 교체
- ② CMOS 배터리 제거
- ③ 하드 리셋
- ④ OS 재설치

▶ 해설

BIOS의 설정을 변경하였는데 내용이 바뀌지 않는다면, BIOS를 보호하고 유지하기 위한 배터리 이상여부를 확인해 보아야 합니다. 만약 배터리가 방전된 상태라면 BIOS설정내용이 적용되지 않을 뿐만 아니라 시스템시간도 맞지 않는 증상들이 발생합니다.

또한 시스템 시간이 맞지 않는 경우 인터넷등도 매우 불안정해지기 때문에 “배터리”를 교체해 주어야 합니다.

정답 : ②

41. Primary IDE HDD 포트와 Secondary IDE HDD 포트를 모두 제공할 수 있는 PC 시스템은 IDE 하드디스크를 몇 대 까지 장착할 수 있는가?

- ① 4대
- ② 6대
- ③ 3대
- ④ 2대

▶ 해설

최근에 HDD나 SSD를 연결하는 케이블은 M.2방식이나 SATA케이블을 사용합니다.

SATA케이블 이전에는 아래와 같은 IDE케이블을 사용하였으며, 하나의 케이블에 2대의 HDD를 연결하여 사용할 수 있었습니다.

그래서 IDE로 연결되는 HDD에는 점퍼설정을 통해 Master와 Slave를 설정해서 사용하였습니다.



정답 : ①

42. 컴퓨터 조립 작업에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 모든 부품은 충격을 주거나 무리한 힘을 가하지 않는다.
- ② 쿨링팬의 방열판과 CPU는 완전히 밀착시키지 않고 적당한 간격을 띠운다.
- ③ 시스템 내부의 부품 등은 자성에 약하므로 자성이 있는 물건을 가까이하지 않는다.
- ④ 110[V]/220[V] 조정 스위치가 있는 전원 공급기는 사용 전압에 맞도록 조정한다.

▶ 해설

컴퓨터에서 열이 가장 많이 발생하는 것은 CPU입니다.

CPU는 온도가 높아지면 최대한 빨리 열을 식혀 주어야 하기 때문에 방열판에 쿨러를 달아서 열을 식혀주게 됩니다.

그것도 모자라 CPU의 표면에는 서멀구리스(컴파운드)를 발라서 열을 식혀주게 됩니다.

이렇게 빠른 시간 안에 열을 식혀주기 위해서는 방열판과 CPU는 최대한 밀착이 되어야 합니다.

정답 : ②

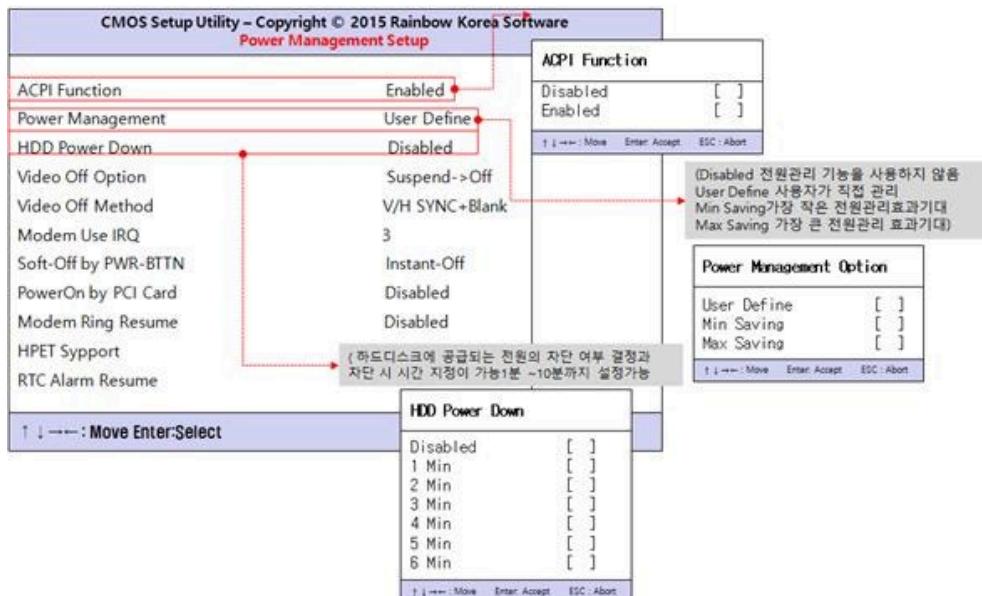
43. PC에 정해진 시간동안 작업을 하지 않으면 자동으로 전원을 절전해주는 Award 바이오스의 BIOS SETUP에 해당되는 것은?

- ① Integrated Peripherals
- ② Ide Hdd Auto Detection
- ③ Quick Power On Self Test
- ④ Power Management Setup

▶ 해설

BIOS는 어워드 바이오스와 아미 바이오스가 있었습니다.

어워드 바이오스에서는 Power Management Setup을 통해 PC의 전원을 절전해 주거나 합니다.



정답 : ④

44. 인터넷에서 음성이나 영상, 애니메이션 등을 실시간으로 재생 가능하도록 하는 기법으로 올바른 것은?

- ① 멀티태스킹
- ② 버퍼링
- ③ 스트리밍
- ④ 스풀링

▶ 해설

멀티태스킹은 한 번에 여러 작업을 진행한다는 의미

버퍼링은 버퍼(임시 저장소)에 저장하는 작업을 하고 있는 중이라는 의미로 버퍼링이 되는 중에는 다른 작업을 할 수 없습니다. 주로 영상이나 음악 같은 것을 듣거나 볼 때 끊기는 현상들을 말할 때 사용합니다.

스트리밍(Streaming)은 주로 소리나 동영상과 같은 멀티미디어 파일을 전송하고 재생하는 방법을 말합니다.
물 흘러가듯이 영상과 음성을 전송하고 재생한다는 의미입니다.

스풀링은 주로 프린터 같은 곳에서 사용하는 기능으로 인쇄할 문서들을 순서대로 쌓아 두고 인쇄 작업 시 순서대로 인쇄하기 위한 저장 공간입니다.

정답 : ③

45. 컴퓨터의 전원이 켜진 후 가장 먼저 실행되어 하드웨어를 초기화하고 운영체제를 로드하는 최신 펌웨어 기술은?

- ① UEFI
- ② USB 3.2
- ③ PCI Express
- ④ Thunderbolt 4

▶ 해설

PC에서 펌웨어는 BIOS(UEFI)를 말하는 것입니다.

PC는 전기로 동작을 하기 때문에 모든 하드웨어들은 전기(0 또는 1)이 버스를 통해 전달되어야 합니다.

이러한 소통이 원활한지를 체크해서 순수 하드웨어의 이상여부를 파악하는 것이 BIOS(UEFI)의 역할입니다.

하드웨어들의 이상여부를 체크한 후 아무런 문제가 없는 경우 소프트웨어(운영체제=OS)로 권한을 넘기게 됩니다.

정답 : ①

<PC 네트워크>

46. 네트워크 장비 중 분배의 기능을 가지고 있으며, 여러 대의 PC를 서로 연결 해주는 장비는?

- ① 허브
- ② LAN카드
- ③ 모뎀
- ④ 케이블

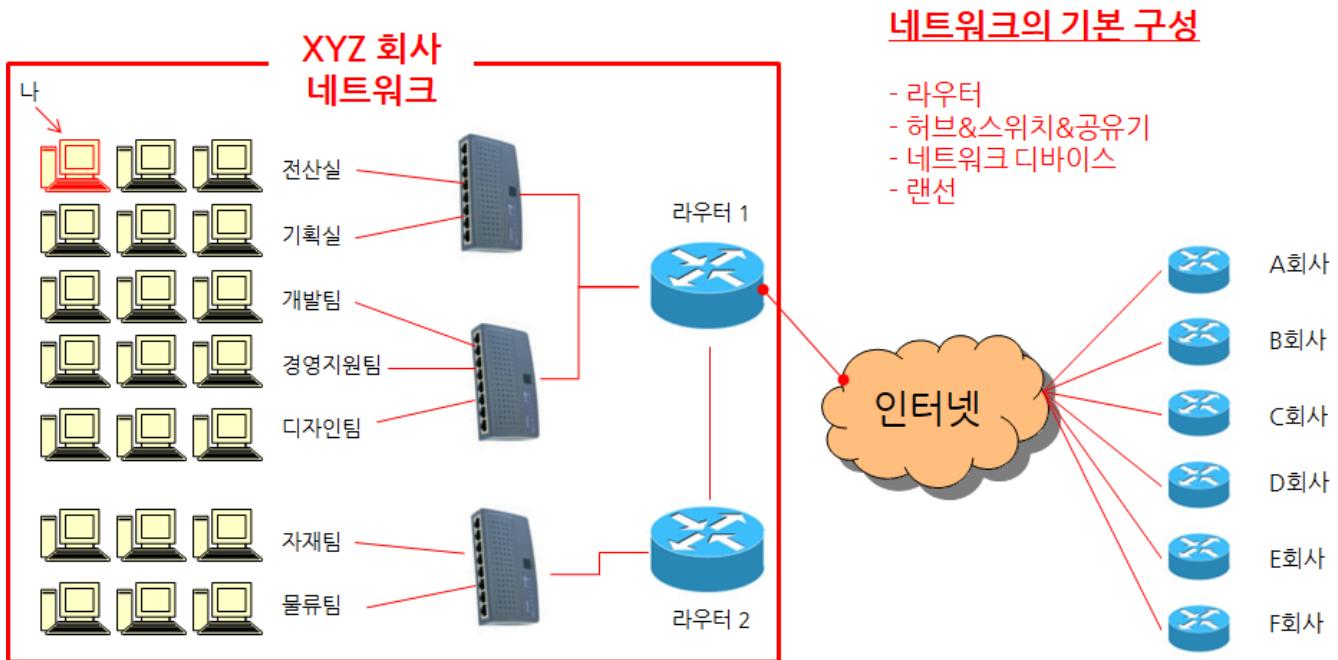
▶ 해설

모뎀(라우터)은 외부 인터넷을 연결해 주는 역할과 길안내(라우팅)기능을 수행합니다.

LAN카드는 PC마다 연결되어 네트워크 및 인터넷이 가능하게 해 주는 장비입니다.(랜카드 등으로도 표현)

허브 노드 스위치는 수 많은 PC들을 연결해 주는 장치입니다.

보통 MAC테이블이 없고 단순히 전기신호를 전달해 주는 역할을 하는 "더미허브"와 MAC테이블을 통해 관리하고 신호의 전달에 관여하는 "스위치허브 = 줄여서 스위치라고도 부름"로 나눌 수 있습니다.



정답 : ①

47. 다음은 SNMP에 대한 설명이다. 올바른 것은?

- ① 모든 SNMP 데이터는 인코딩 되어서 전송된다.
- ② 162, 163 두 개의 포트를 통해 메시지를 주고 받는다.
- ③ SNMP 메시지를 전송하는 전송계층 프로토콜은 TCP를 사용한다.
- ④ SNMP는 접속종류에 관계없이 동일한 커뮤니티 값을 가진다.

▶ 해설

SNMP는 Simple Network Management Protocol로 간이 망 관리를 위한 프로토콜이라고 생각하시면 됩니다.

네트워크 장비를 관리 감시하기 위한 목적으로 UDP 상에 정의된 응용계층 표준 프로토콜입니다.

- 메시지 전송에는 UDP 포트를 사용.
- 포트161 : 요청/응답 메시지가 사용하는 수신자 포트
- 포트162 : 트랩 메시지가 사용하는 수신자 포트

모든 SNMP 데이터는 인코딩 되어 전송되며, 접속 종류에 따라 다른 커뮤니티 값을 가집니다.

정답 : ①

48. IP 주소 체계에서 가장 많은 네트워크를 수용할 수 있는 클래스는?

- ① A 클래스
- ② B 클래스
- ③ C 클래스
- ④ D 클래스

▶ 해설

A클래스는 2의 7승개(127개)를 할당할 수 있다고 나오며, B클래스는 2의 14승(16,384개),

C클래스는 2의 21승개(2,097,152개)를 할당 할 수 있다고 나옵니다.

정답 : ③

49. 인터넷을 통하여 그림, 파일, 음성, 문자 등의 멀티미디어 정보와 하이퍼 텍스트 기능을 제공하는 것은?

- ① E-mail
- ② gopher
- ③ FTP
- ④ WWW

▶ 해설

gopher는 인터넷을 위해 개발된 문서 검색 프로토콜입니다.

www는 World Wide Web으로 보통 웹이라고도 부릅니다.

하이パーテ스트(Hypertext)라는 기능에 의해서 인터넷상에 분산되어 존재하는 다양한 종류의 정보를 통일된 방법으로 찾 아볼 수 있게 하는 서비스를 말합니다.

정답 : ④

50. TCP/IP를 사용하는 웹서버의 경우, 일반적으로 사용하는 포트 번호는?

- ① 21
- ② 22
- ③ 80
- ④ 100

▶ 해설

시험에 자주 출제되는 포트는 암기해 두는 것이 좋습니다.

20(FTP-Data), 21(FTP 파일전송), 22(SSH), 23(Telnet), 25(SMTP), 80(HTTP), 110(POP3), 119(NNTP), 143(IMAP), 443(HTTPS)입니다.

위의 웹 서버의 경우에는 80포트를 사용합니다.

정답 : ③

51. 네트워크에서 지정된 호스트에 도달할 때까지 통과하는 경로의 정보와 각 경로에서의 지연 시간을 추적하는 명령어는?

- ① ping
- ② tracert
- ③ ipconfig
- ④ icmp

▶ 해설

ping은 보내는 곳과 받는 곳의 이상여부를 판단할 때 사용하는 명령어입니다.

ipconfig는 설정된 네트워크 환경정보(IP, SubnetMask, Gateway, DNS 그리고 MAC 주소 등)을 확인할 수 있는 명령어입니다.

ICMP는 Internet Control Message Protocol로 네트워크의 제어 메시지를 전송해 주는 프로토콜입니다.

tracert는 네트워크에서 지정된 호스트에 도달할 때까지 통과하는 경로의 정보와 각 경로에서의 지연시간을 추적할 수 있는 명령어입니다.

이를 통해 어떤 경로를 통해 전송이 되는지와 어느 구간에서 지연이 발생하는지 등을 파악할 수 있습니다.

정답 : ②

52. 메일 서비스와 가장 관계가 없는 것은?

- ① SMTP
- ② FTP
- ③ POP3
- ④ MIME

▶ 해설

전자우편과 관련된 프로토콜은 IMAP, SMTP, POP(POP3), MIME 등이 있습니다.

우선 구분을 해 보면 받는 메일서버와 보내는 메일서버로 나눌 수 있을 것 같습니다.

우선 보내는 메일 서버를 살펴보면 SMTP가 대표적인 프로토콜입니다.

SMTP(Simple Mail Transfer Protocol) ← 메일 전송 시 사용

인터넷 상에서 전자 메일을 전송할 때 쓰이는 표준 프로토콜.

SMTP 프로토콜에 의해 전자 메일을 발신하는 서버를 SMTP 서버라고 부릅니다.

SMTP와 관련된 프로토콜의 표준은 STD와 RFC에서 정의되어 있습니다.

서버에서 서버로의 프로토콜이며 이외의 다른 여러 프로토콜은 메시지를 접속하기 위해서 사용합니다.

다음에 받는 메일 서버는 크게 2개로 나누어 볼 수 있습니다.

IMAP(Internet Messaging Access Protocol)와 POP3(Post Office Protocol3)가 바로 이에 해당합니다.

인터넷 메일 서버에서, 메일을 읽기 위한 인터넷 표준 통신 규약입니다.

POP3 : 메일서버에서 로컬로 메일을 다운로드 할 때 전체가 다운로드 되어 로컬에 저장되며, 서버의 메일은 삭제됨

IMAP : 메일서버에서 로컬로 메일을 다운로드 할 때 메일 제목이 다운로드 되고 내용을 보려고 할 때 내용이 다운로드 됨. 로컬에서 지운 메일은 서버에서 삭제됨.

이중에서 인터넷에서 전자우편을 사용하기 위해서는 받는 메일서버와 보내는 메일서버를 설정해 주어야 합니다.

받는 메일서버는 POP(POP3)이며, 보내는 메일서버는 SMTP를 사용합니다.

MIME(Multipurpose Internet Mail Extension) : RFC 2045부터 RFC 2049에서는 텍스트와 2진 데이터를 RFC 822에서 정의한 7비트 아스키로 코드화 하는 메카니즘을 명시합니다.

인터넷 메일 호스트 사이에 아스키(ASCII Format) 이외의 텍스트 및 화상이나 음성, 영상 등의 멀티미디어 데이터를 아스키 형식으로 변환할 필요 없이 인터넷 전자 우편으로 송신을 하기 위한 인터넷 표준입니다.

사용자간의 바이너리(Binary)파일전송에 관한 인터넷 표준안을 지칭하기도 합니다.

FTP는 File Transfer Protocol로 클라이언트와 서버 간에 파일 전송 규약입니다.

정답 : ②

53. 외부의 불법 침입으로부터 내부 자료를 보호하고 외부로부터 유해 정보 유입을 차단하기 위한 정책과 이를 지원하는 하드웨어 또는 소프트웨어를 뜻하는 것은?

- ① bridge
- ② gateway
- ③ firewall
- ④ transceiver

▶ 해설

브리지(Bridge) 또는 네트워크브리지

OSI 7계층 모델의 2계층인 데이터 링크 계층에서 여러 개의 네트워크 세그먼트를 연결해 줄 때 사용됩니다.

브리지는 연결되는 세그먼트의 MAC 테이블 정보를 갖게 되므로 트래픽을 관리할 때 잘 사용됩니다.

게이트웨이(Gateway)

네트워크의 출입문 정도로 이해하시면 됩니다.

네트워크에서 서로 다른 통신망이나 프로토콜을 사용하는 네트워크 사이의 통신을 가능하게 하는 컴퓨터나 소프트웨어를 말합니다.

트랜시버(Transceiver)

한국말로 바꿔 보면 송신기와 수신기를 합친 형태를 말합니다.

보통 반이중방식과 전이중방식이 있는데 반 이중 방식은 한 개의 안테나를 사용해서 어떤 때는 송신만, 어떤 때는 수신만 할 수 있는 방식입니다.

전이중방식은 동시에 전송과 수신을 할 수 있는 방식으로 두 개 이상의 안테나를 사용합니다.

정답 : ③

54. VPN을 위한 대표적 터널링 프로토콜이 아닌 것은?

- ① PPTP
- ② DES
- ③ L2TP

④ IPSec

▶ 해설

가상 사설망(Virtual Private Network)

기업에서 별도의 사설 전용망을 구축하지 않고도 기존의 ISP의 네트워크 기능을 사용해 마치 자신의 사설망을 구축한 것처럼 사용할 수 있는 가상 사설망 서비스.

별도의 독립적인 기업 네트워크를 구축할 필요가 없으며, 국내뿐만 아니라 외국에 있는 지점이라도 인터넷을 접속할 수 있는 방안만 강구되면 국내외에 있는 지사 및 협력사에 각종 정보를 제공할 수 있습니다.

VPN 터널링의 종류

PPTP - Point-to-Point Tunneling Protocol(사용자 인증 및 패킷인증 암호화, 키 제공 안 함)

터널링을 통한 원격접속(점대점 터널링), 데이터링크 계층에서 IP, IPX, Apple Talk의 캡슐화 된 프로토콜을 이용
장점은 단순해 사용이 편리하고 종단 간 압축과 암호화 및 단방향 터널링이 가능.

단점은 확장성과 신뢰성이 떨어지고 보안성도 IPSec에 떨어집니다.

L2TP - Layer 2 Tunneling Protocol(사용자 인증 및 패킷인증암호화, 키 제공 안 함)

터널링을 통한 원격접속(점대점 터널링), 데이터링크 계층에서 IP, IPX, Apple Talk의 캡슐화 된 프로토콜을 이용합니다.

L2F (Layer 2 forwarding) PPTP나 IPSEC와 달리, 데이터 링크층 수준에서 캡슐화가 가능하고, IP 네트워크 이외에서도 이용할 수 있습니다.

IPSec - IP Security protocol(AH : 인증)

IP 계층의 보안서비스(다중점 터널링), 네트워크계층에서 IP프로토콜, 확장성, 보안성, 신뢰성이 우수합니다.

IPv6에서는 기본 제공됩니다.

SSTP(Simple Symmetric Transmission Protocol) : 단일한 전송망에서 양방향 통신이 가능하도록 규정한 응용 계층 프로토콜(SSL에서 VPN 접속을 가능하게 함). IPv6도 지원.

DES는 Data Encryption Standard로 데이터 암호화 표준을 말합니다.

DES는 64비트의 평문을 46비트의 암호문으로 만들고 블록 암호 시스템으로는 64비트의 키(Key)를 사용합니다.

정답 : ②

55. 어떤 컴퓨터든 통신 세션을 시작할 수 있는 통신 모델을 지칭하며 네트워크에 연결되어 있는 모든 컴퓨터들이 서로 대등한 입장에서 데이터나 주변장치 등을 공유할 수 있다는 의미를 담고 있는 모델은?

- ① Client/Server
- ② Master/Slave
- ③ Peer to Peer
- ④ Network to Network

▶ 해설

Peer to Peer는 별도의 서버를 두지 않고 나와 상대방이 서버와 클라이언트를 병행하여 역할을 수행할 수 있습니다.

상호 대등한 입장에서 데이터를 주고받을 수 있는 방식이라 현재 웹하드 업체에서 많이 사용되고 있습니다.

줄여서 P2P라고 부르기도 합니다.

정답 : ③

<디지털 논리회로>

56. 전가산기(full adder)의 설명으로 옳은 것은?

- ① 입력비트3개의 합과 출력올림수를 구하는 조합논리회로
- ② 입력비트2개의 합과 출력올림수를 구하는 조합논리회로
- ③ 2개의 반가산기와 1개의 AND게이트로 구성
- ④ 2개의 반가산기와 1개의 NOT게이트로 구성

▶ 해설

전가산기를 알기 이전에 “가산기”에 대해서 알아야 합니다.

가산기는 Adder로 덧셈 연산을 하는 논리회로(디지털회로)이고 산술 논리 장치로 보시면 됩니다.

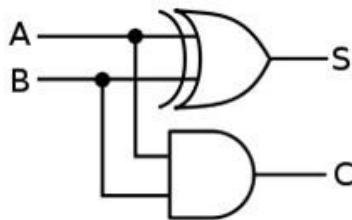
그렇다고 산술논리 작업만 하는 것이 아니라 주소 값이나 테이블 색인 등을 더하는 프로세스의 한 부분입니다.

반가산기(Half Adder)

이진수의 한자리수를 연산하여 자리 올림수를 더하여 출력되는 회로입니다.

입력비트 2개의 합과 출력올림수를 구하는 조합논리회로입니다.

입력 A, 입력 B, 자리올림 수 출력(C), 출력(S)로 구성되고, AND, OR, NOT의 세 가지 논리회로만으로 구성할 수 있습니다. 최종 값은 $2C+S$ 와 같습니다.

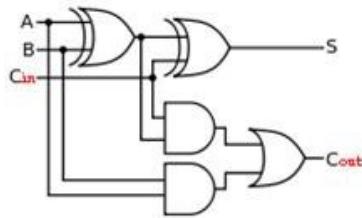


전가산기(Full Adder)

이진수의 한 자리수를 연산하고 하위의 자리올림 수 입력을 포함하여 출력합니다.

입력비트 3개의 합과 출력올림수를 구하는 조합논리회로입니다.

입력 A, 입력 B, 자리올림 수 입력(X), 자리올림 수 출력(C)로 구성되는 회로입니다.



정답 : ①

57. 다음 중 멀티플렉서에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 2^n 의 입력선으로 들어오는 정보를 1개의 출력선으로 출력하는 회로
- ② 1개의 입력선으로 들어오는 정보를 2^n 개의 출력선으로 출력하는 회로
- ③ n개의 입력선으로 입력된 2^n 개의 출력으로 출력하는 회로
- ④ 2^n 개의 입력선으로 입력된 값을 n개의 출력선으로 출력하는 회로

▶ 해설

- ②는 디멀티플렉서 라고 합니다.
- ③은 디코더
- ④는 인코더

정답 : ①

58. 십진수 145를 BCD코드로 올바르게 표시한 것은

- ① 0010 0000 0001
- ② 0001 0100 0101
- ③ 0000 1100 1001
- ④ 0001 0010 1001

▶ 해설

BCD는 Binary-Coded-Decimal number입니다. 쉽게 말해 이진코드화 된 십진수를 말합니다.** Decimal은 소득의 10분의 1을 뜻하거나 음악에서는 10음계를 의미합니다.

우선 십진수는 0 ~ 9까지의 조합으로 표현되며, 145와 같이 나타납니다.

이진수 0 또는 1로만 표현됩니다.

그럼 이제 십진수를 이진수로 바꿔 보겠습니다.

십진수 0은 이진수로 바꾸면 0000입니다.

십진수 1은 이진수로 바꾸면 0001입니다.

십진수 2는 이진수로 바꾸면 0010입니다.

십진수 3은 이진수로 바꾸면 0011이 됩니다.

위의 예로 말씀드린 부분을 보면 십진수의 숫자가 커지면서 이진수 0000에서 0001과 같이 1의 숫자가 늘어나는 것을 알 수 있습니다. 꼭 우리들이 알고 있는 일 → 십 → 백 → 천의 단위가 늘어나듯이 말이죠.

십진수	BCD코드
0	0000
1	0001
2	0010
3	0011
4	0100
5	0101
6	0110
7	0111
8	1000
9	1001

위의 표에서 알 수 있듯이 십진수 수치가 하나 늘어나면 BCD코드의 1이 표시되는 자리들이 바뀌고 있는 것을 알 수 있으며, 그 규칙도 낮은 자리의 1이 채워지면 높은 자리로 1이 올라간다는 것을 알 수 있습니다.(십진수 3에서 4로 넘어가는 부분 참고)

그럼 이제 십진수 145를 BCD코드로 바꿔 보도록 하겠습니다. 우리가 보통 이 부분에서 헷갈리는 문제는 백사십오로 읽어야 하는지 아니면 일(1) 사(4) 오(5)로 읽어야 하는지 인데요. 저는 이해를 돋기 위해 일사오라고 읽도록 하겠습니다. 백사십오와 일사오의 차이는 백사십오는 하나의 의미로 파악한 것이고 일사오는 숫자 하나하나를 각각 보겠다는 의미입니다.

1은 위의 십진수 표로 보면 0001이 됩니다.

4는 0100이며, 5는 0101이 됩니다.

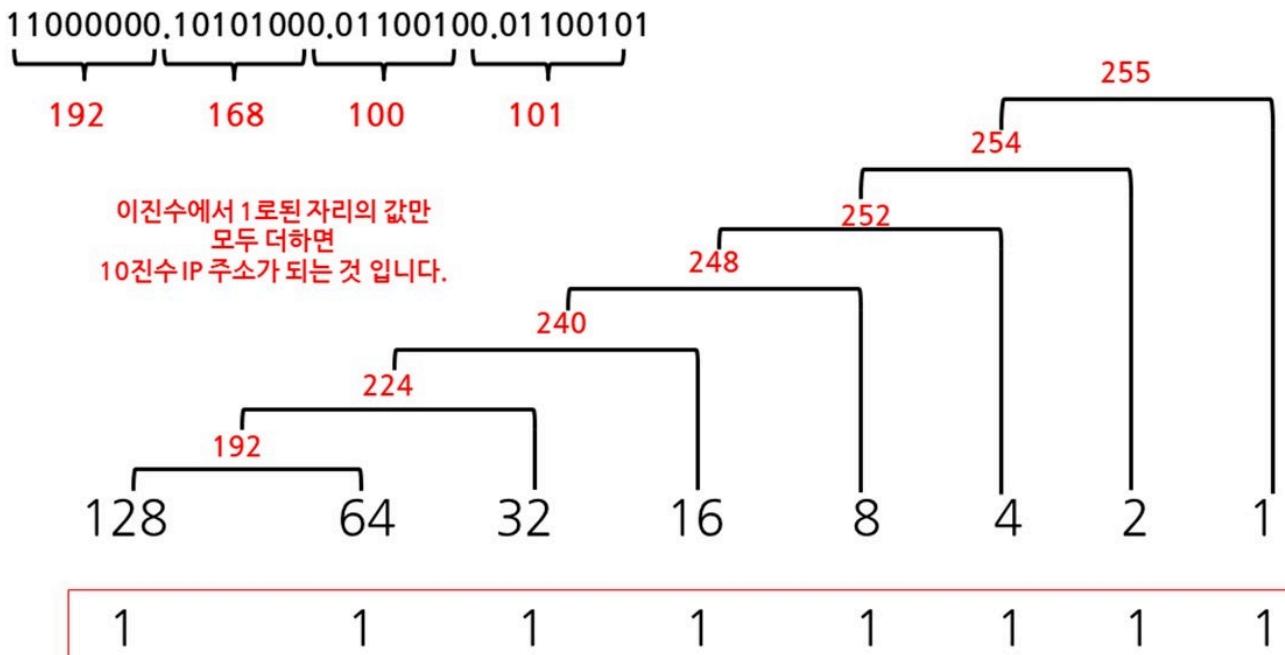
그래서 145는 0001 0100 0101로 표현이 됩니다. 이것이 BCD코드입니다.

정답 : ②

59. 10진수 10을 2진수로 표현하기 위하여 필요한 Bit 수는?

- ① 1 Bit
- ② 2 Bit
- ③ 3 Bit
- ④ 4 Bit

▶ 해설



10이라는 것을 표현하기 위해서는 최소한 오른쪽에서 보면 3비트로는 최대 $4+2+1$ 즉 7까지 밖에 표현을 못하기 때문에 총 4비트가 필요하게 됩니다. $8+4+2+1 = 4$ 비트면 15까지 표현이 가능합니다.

비트는 0 또는 1로 표현하기 때문에 2진수라고 말하며, 간단히 1은 on, 0은 off로 표현할 수 있습니다.

on 된 자리 값만 더하면 되며, 8비트인 경우에는 표현할 수 있는 값이 256개가 됩니다.

7비트면 128개를 표현할 수 있습니다.

정답 : ④

60. Access Time이 가장 빠른 기억 장치는?

- ① Magnetic Drum
- ② Static RAM
- ③ Magnetic Disk
- ④ Magnetic Tape

▶ 해설

Access Time은 컴퓨터와 소프트웨어 시스템에서 요청이 발생하고 목표 주소를 탐색 할 때까지의 걸리는 시간을 의미합니다.

그래서 “데이터 또는 디스크 접근 시간”을 말합니다.

위의 보기로 제시된 항목들은 Tape, Drum, Disk, RAM 등으로 구분하여 제시되었는데 Tape, Drum, Disk는 물리적인 하드웨어로 그리고 반도체 기반의 RAM으로 구분해 볼 수 있을 것 같습니다.

정답 : ②

클린봇이 악성 댓글을 감지합니다.

설정

관심글 댓글 알림

김군아

댓글을 남겨보세요



등록

