

컴퓨터 활용 능력 시험 1급 필기

# 단원별 기출문제집

1

과목 I

컴퓨터 일반

한방에  
컴활1급  
풀내기

# 한방에 컴활 끝내기 단원별 기출문제집

## [주의사항] 반드시 읽어주세요!

이 기출문제집은 저작권법 제 53조에 의거, 공식적인 저작권이 등록된 저작물입니다. 그러므로 이 기출문제집을 무단으로 복사, 재배포, 재판매, 재구매, 작품 일부를 무작위로 도용하는 행위에 대해서는 저작권법 136조에 의거하여 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처할 수 있음을 꼭 알아주시길 바랍니다.

이 기출문제집에는 개인마다 고유하게 부여된 코드가 눈에 보이지 않는 워터마크로 처리되어 있습니다. 그러므로, 문제집의 일부분을 캡쳐하여 배포하는 경우에도 발견 즉시 문제집의 최초 구매자와 배포자를 특정할 수 있음을 알려드립니다.

만약 이 기출문제집의 무단 복제 또는 배포 사례를 발견하신 경우, 저희 공식 이메일 주소인 [odap.history@gmail.com](mailto:odap.history@gmail.com) 으로 제보해 주시기 바랍니다. 해당 배포 사례의 법적 처리가 완료된 후에, 제보자님께는 소정의 사례를 보내드리겠습니다.

## Windows 운영체제 사용

### 운영체제

#### Key Point

- 운영체제는 동작하는 동안 주기억장치에 위치함
- 운영체제의 성능평가 : 처리능력, 응답시간, 사용 가능도, 신뢰도
- 처리능력 = 시간 내에 처리하는 양, 반환시간 = 처리가 완료될 때까지 걸린 시간, 사용 가능도 = 사용자가 즉시 사용 가능한 정도, 신뢰도 = 문제를 정확하게 해결하는 정도
- 서비스 프로그램 = 윈도우 제작사에서 제공하는 프로그램. 편집, 유ти리티, 정렬 병합 등

#### 1. 다음 중 컴퓨터에서 사용되는 운영체제의 목적에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 시스템에 작업을 의뢰한 시간부터 처리가 완료될 때까지 걸린 시간을 의미하는 반환 시간의 단축이 요구된다.
- 일정 시간 내에 시스템이 처리하는 일의 양을 의미하는 처리 능력의 향상이 요구된다.
- 시스템이 주어진 문제를 정확하게 해결하는 정도를 의미하는 신뢰도의 향상이 요구된다.
- 시스템을 사용할 수 있는 사용자의 수를 의미하는 사용 가능도의 향상이 요구된다.

운영체제의 목적은 크게 네 가지로, 처리능력(Throughput) 증가 / 반환시간(Turnaround Time) 단축 / 사용가능도(Availability) 증가 / 신뢰도(Reliability) 증가입니다

정답: 4

④: 사용 가능도의 향상은 운영체제의 목적이 맞습니다. 하지만 사용 가능도는 시스템을 사용할 수 있는 사용자의 수가 아니라 시스템을 얼마나 빨리 사용할 수 있는지를 의미합니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

#### 2. 다음 중 컴퓨터에서 사용되는 운영체제에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 사용자에게 편리함을 제공하고, 시스템의 생산성을 높여주는 역할을 한다.
- 주요 기능은 프로세스 관리, 기억장치 관리, 주변장치 관리, 파일 관리 등으로 여러 가지 기능을 처리한다.
- 운영체제의 목적은 처리 능력의 향상, 응답 시간의 최대화, 사용 가능도의 향상, 신뢰도의 향상이다.
- 제어 프로그램과 처리 프로그램으로 구성된다.

운영체제는 시스템을 사용하기 위해 반드시 설치해야 하는 프로그램이며, 하드웨어와 사용자 사이에 위치해서 인터페이스 역할을 하는 소프트웨어입니다. 시스템의 메모리를 관리하고 응용 프로그램이 제대로 실행될 수 있도록 제어하며, 프로세스 및 기억장치 관리, 파일 및 주변장치 관리, 설치된 프로그램 관리 / 사용자들 간의 하드웨어 공동 사용 및 자원의 스케줄링 등의 기능을 수행합니다

정답: 3

③: 운영체제의 목적 중에서 응답시간의 최대화가 아니라 응답시간의 단축이 맞습니다. 틀린 설명이므로 정답입니다. 운영체제의 목적은 중요한 내용이므로 따로 공부가 필요합니다

#### 3. 다음 중 컴퓨터의 운영체제에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 시스템의 모든 동작 상태를 관리하고 감독하는 제어프로그램의 핵심 프로그램을 슈퍼바이저(Supervisor)라 부른다.
- 운영체제는 컴퓨터가 동작하는 동안 하드디스크 내에 위치하여 여러 종류의 자원 관리 서비스를 제공한다.
- 키보드, 모니터, 디스크 드라이브 등의 필수적인 주변장치들을 관리하는 BIOS를 포함한다.
- 운영체제는 사용자가 응용프로그램을 편리하게 사용하고, 하드웨어의 성능을 최적화 할 수 있도록 한다.

운영체제는 시스템을 사용하기 위해 반드시 설치해야 하는 프로그램이며, 하드웨어와 사용자 사이에 위치해서 인터페이스 역할을 하는 소프트웨어입니다. 시스템의 메모리를 관리하고 응용 프로그램이 제대로 실행될 수 있도록 제어하며, 프로세스 및 기억장치 관리, 파일 및 주변장치 관리, 설치된 프로그램 관리 / 사용자들 간의 하드웨어 공동 사용 및 자원의 스케줄링 등의 기능을 수행합니다

정답: 2

②: 운영체제는 하드디스크가 아니라 주기억장치에 위치합니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

#### 4. 다음 중 컴퓨터 운영체제의 성능 평가 기준에 해당하지 않는 것은?

- 일정 시간 내에 시스템이 처리하는 양을 의미하는 처리능력(Throughput)
- 작업을 의뢰한 시간부터 처리가 완료된 시간까지의 반환시간(Turn Around Time)
- 중앙처리장치의 사용 정도를 측정하는 사용 가능도(Availability)
- 주어진 문제를 정확하게 해결하는 정도를 의미하는 신뢰도(Reliability)

정답: 3

③: 사용 가능도는 사용자가 시스템을 사용해야 할 시점에 즉시 사용 가능한 정도를 말합니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

#### 5. 다음 중 운영체제의 처리 프로그램인 서비스 프로그램에 관한 설명으로 옳은 것은?

- 원시 프로그램을 시스템이 이해할 수 있는 기계어로 바꾸어주는 프로그램이다.
- 사용자의 업무를 컴퓨터로 처리하기 위하여 작성된 응용 프로그램이다.
- 사용자의 편의를 위해 제작사에서 제공하는 프로그램으로 연계 편집, 유ти리티, 정렬, 병합 등이 있다.
- 주기억장치와 보조기억장치 사이에 파일의 입출력을 관리하는 프로그램이다.

정답: 3

①: 컴퓨터에 대한 설명입니다

②: 서비스 프로그램은 사용자의 업무를 처리하기 위한 목적이 아닌 윈도우 시스템의 기능을 돋기 위해 제공되는 프로그램입니다

③: 서비스 프로그램에 대한 설명이 맞습니다

④: 운영체제의 데이터 관리 프로그램에 대한 설명입니다



## Windows의 특징

### Key Point

- 데이터와 데이터를 연결, 원본 수정하면 연결된 데이터도 함께 수정 = OLE(Object Linking and Embedding)

### 1. 다음 중 아래의 설명에 해당하는 Windows 제공 기능은?

데이터와 데이터를 연결하여 원본 데이터를 수정할 때 연결된 데이터도 함께 수정되도록 지원하는 기능이다.

이 기능을 지원하는 그래픽 프로그램에서 그린 그림을 문서 편집기에 연결한 경우 그림을 수정하면 문서 편집기의 그림도 같이 변경된다.

① 선점형 멀티태스크(Preemptive Multitasking)

② GUI(Graphic User Interface)

③ PnP(Plug & Play)

④ OLE(Object Linking and Embedding)

OLE(Object Linking and Embedding)는 데이터와 데이터를 연결하여, 원본 데이터를 수정하면 연결된 데이터도 함께 수정되는 기능을 지원하는 특징입니다. 예를 들어 그래픽 프로그램에서 그린 그림을 문서 편집기에 연결한 후, 그래픽 프로그램에서 그림을 수정하면 문서 편집기에서도 수정됩니다

정답: 4

①: 선점형 멀티태스크(Preemptive Multitasking)는 각 작업에 우선순위를 부여하는 멀티태스킹입니다. 우선순위가 낮은 작업은 강제로 종료 또는 작업에 제한을 둘으로서, 우선순위가 높은 작업을 우선 처리하며 시스템이 다운되는 것을 방지합니다

②: GUI(Graphic User Interface)는 그래픽 사용자 인터페이스라고도 불리며, MS-DOS와 같이 명령어를 이용하는 인터페이스인 CUI의 반대 개념입니다. 화면창, 아이콘 등 그래픽 UI 요소와 마우스를 이용한 제어를 통해 시스템과 상호작용하는 기능입니다

③: 플러그 앤 플레이(Plug & Play)는 컴퓨터에 하드웨어를 연결하면 자동으로 인식하고 환경 설정을 수행하는 기능입니다

④: OLE에 대한 설명이 맞습니다. 정답입니다

### MEMO

## Windows의 파일 시스템

### Windows의 비트

### Key Point

- NTFS는 하드디스크 파티션 볼륨 크기를 (이론적으로) 256TB까지 지원

- 64비트 윈도우 전용 프로그램은 32비트 윈도우에서 작동 안됨(반대로 32비트 프로그램은 64비트에서 동작됨)

### 1. 다음 중 Windows 운영체제에서 사용하는 NTFS 파일시스템에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① FAT32 파일 시스템과 비교하여 성능 및 안전성이 우수하다.

② 하드 디스크 논리 파티션의 크기에는 제한이 없다.

③ 비교적 큰 오버헤드가 있기 때문에 약 400MB 이하의 볼륨에서 사용하는 것은 좋지 않다.

④ 파일 및 폴더에 대한 액세스 제어를 유지하고 제한된 계정을 지원한다.

정답: 2

②: 이론적으로 가능한 볼륨 크기는 256TB입니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

### 2. 다음 중 한글 Windows XP에서 파일 시스템으로 사용하는 NTFS에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 모든 디스크 드라이브에서 사용할 수 있는 범용 파일시스템이다.

② 이론적으로 최대 볼륨의 크기는 256TB이다.

③ 파일 및 폴더에 대한 액세스 제어를 유지하고 제한된 계정을 지원한다.

④ 파일 크기는 볼륨 크기에 의해서 제한된다.

정답: 1

①: NTFS의 최소 오버헤드는 400mb이며, 큰 볼륨의 디스크 드라이브에서 사용할 수 있습니다. 그러므로 플로피 디스크와 같은 작은 볼륨의 디스크 드라이브에서는 사용이 불가능합니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

### 3. 다음 중 32비트 및 64비트 버전의 Windows OS에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 64비트 버전의 Windows에서는 대용량 RAM을 32비트 시스템보다 효과적으로 처리한다

② 64비트 버전의 Windows 7을 설치하려면 64비트 버전의 Windows를 실행할 수 있는 CPU가 필요하다.

③ 64비트 버전의 Windows에서 하드웨어 장치가 정상적으로 동작하려면 64비트용 장치 드라이버가 필요하다.

④ 프로그램이 64비트 버전의 Windows용으로 설계된 경우 호환성 유지를 위해 32비트 버전의 Windows에서도 작동되도록 설계되어 있다.

64비트 윈도우는 32비트 윈도우보다 더 강력한 성능을 내기 위해 만들어 졌으며, 64비트 윈도우용 프로그램은 64비트에서만 동작할 수 있습니다. 다만 32비트 윈도우용 프로그램은 64비트에서도 동작할 수 있습니다

정답: 4

④: 64비트 윈도우용 프로그램은 32비트 윈도우에서는 동작하지 않습니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

### MEMO

**Key Point**

- CMOS = BIOS 내부의 정보를 설정하는 프로그램. BIOS 종류 선택은 불가능
- CMOS는 시스템 부팅시에 사용. 윈도우 로그인 암호는 설정 불가능
- BIOS는 ROM에 저장됨
- 가상 메모리 페이징 파일 크기 설정은 BIOS에서 할 수 없음. 제어판-시스템 및 보안-시스템-고급 시스템 설정에서 가능
- 펌웨어는 ROM에 저장. 펌웨어 소프트웨어 업그레이드로 하드웨어 기능 향상

**1. 다음 중 BIOS(Basic Input Output System)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?**

- ① BIOS는 메인보드 상에 위치한 EPROM, 혹은 플래시 메모리 칩에 저장되어 있다.
- ② 컴퓨터의 전원을 켜면 자동으로 가장 먼저 기동되며, 기본 입출력 장치나 메모리 등 하드웨어의 이상 유무를 검사한다.
- ③ CMOS 셋업 프로그램을 이용하여 시스템의 날짜와 시간, 부팅 순서 등 일부 BIOS 정보를 설정할 수 있다.
- ④ 주기억 장치의 접근 속도 개선을 위한 가상 메모리의 페이징 파일 크기를 설정할 수 있다.

BIOS는 시스템을 켜면 가장 먼저 기동되며, 윈도우가 시작되기까지의 부팅 과정을 수행합니다. 하드웨어와 소프트웨어 사이를 연결하며 하드웨어 이상 유무를 검사하는 역할을 수행합니다

**정답: 4**

④: BIOS에서 설정할 수 없는 항목입니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

**2. 다음 중 컴퓨터의 CMOS에서 설정할 수 있는 항목으로 옳지 않은 것은?**

- ① 시스템 날짜와 시간
- ② 칩셋 설정
- ③ 부팅 순서
- ④ Windows 로그인 암호 변경

CMOS에서는 시스템 날짜, 시간과 부팅순서, 칩셋, 전원, 시스템 암호 등 BIOS의 정보를 설정할 수 있습니다

**정답: 4**

④: 윈도우 로그인 암호 변경은 CMOS가 아닌 윈도우 운영체제에서 변경할 수 있습니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

**3. 다음 중 컴퓨터에서 사용되는 펌웨어(Firmware)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

- ① 하드웨어의 동작을 지시하는 소프트웨어이지만 하드웨어적으로 구성되어 하드웨어의 일부분으로도 볼 수 있는 제품을 말한다.
- ② 하드웨어 교체 없이 소프트웨어 업그레이드 만으로 시스템의 성능을 높이기 위한 목적으로 사용된다.
- ③ 시스템의 효율을 높이기 위해 RAM에 저장되어 관리된다.
- ④ 기계어 처리, 데이터 전송, 부동 소수점 연산, 채널 제어 등의 처리 루틴을 가지고 있다.

펌웨어는 하드웨어의 일부로서, 하드웨어를 구동시키기 위한 프로그램입니다. 펌웨어는 ROM에 저장되어 있으며 기계어 처리, 데이터 전송, 부동 소수점(floating-point) 연산, 채널 제어 등의 처리 루틴을 가집니다. 펌웨어 업그레이드는 하드웨어의 교체 없이 성능을 업그레이드 할 수 있습니다.

**정답: 3**

③: 펌웨어는 ROM에 저장됩니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

**Key Point**

- 작업표시줄 및 시작메뉴속성 : 작업표시줄 자동숨기기o / 작업표시줄 항상 위 표시 x
- 윈도우에서 시작 단추는 숨길 수 없음

**1. 다음 중 Windows의 작업 표시줄에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

- ① 작업 표시줄의 위치나 크기를 변경할 수 있으며, 크기는 화면의 1/2까지만 늘릴 수 있다.
- ② 작업 표시줄에 있는 단추를 작은 아이콘으로 표시되도록 설정할 수 있다.
- ③ 작업 표시줄을 자동으로 숨길 것인지의 여부를 선택할 수 있다.
- ④ 작업 표시줄에 있는 시작 단추, 검색 상자(검색 아이콘), 작업 보기 단추의 표시 여부를 설정할 수 있다.

**정답: 4**

④: 시작 단추는 표시 여부를 설정할 수 없습니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

**2. 다음 중 Windows의 [작업 표시줄 및 시작 메뉴 속성] 창에서 설정할 수 있는 항목으로 옳지 않은 것은?**

- ① 작업 표시줄 항상 위 표시
- ② 화면에서의 작업 표시줄 위치
- ③ 시작 메뉴의 사용자 지정
- ④ 알림 영역의 사용자 지정

[작업 표시줄 및 시작 메뉴 속성] 창에서 설정할 수 있는 항목은 화면에서의 작업 표시줄 위치, 시작 메뉴의 사용자 지정, 알림 영역의 사용자 지정 등이 있습니다

**정답: 1**

①: [작업 표시줄 및 시작 메뉴 속성] 창에 작업 표시줄 항상 위 표시는 없습니다. 정답입니다



# 파일 및 폴더

## 1. 선택

## 2. 복사, 삭제, 이동

## 3. 바로가기 메뉴

## 4. 파일/폴더 '속성' 창

### Key Point

- Ctrl + 파일 드래그 = 파일 복사
- 바탕화면 바로가기 메뉴: 새폴더, 보기, 정렬기준, 새로만들기 가능 / 삭제된 컴퓨터, 휴지통, 네트워크는 없음
- 윈도우의 폴더의 속성 창에서는 폴더 정보만 확인 가능. 폴더 안의 파일 삭제는 불가능

### 1. 다음 중 Windows에서 <Ctrl>키를 사용해야 하는 작업으로 옳지 않은 것은?

- ① 마우스와 함께 사용하여 같은 드라이브 내의 다른 폴더로 파일이나 폴더를 복사할 때
- ② 마우스와 함께 사용하여 비연속적인 위치에 있는 여러 파일이나 폴더를 동시에 선택할 때
- ③ 마우스와 함께 사용하여 다른 드라이브로 파일을 이동시킬 때
- ④ <Esc>키와 함께 사용하여 시작 메뉴를 표시하고자 할 때

정답: 3

③: 다른 드라이브로 파일을 이동시킬 때에는 Shift+마우스 드래그를 사용합니다. 정답입니다

### 2. 다음 중 Windows에서 바탕 화면의 바로 가기 메뉴에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 바탕화면에서 <Shift> + <F10> 키를 누르면 바로 가기 메뉴가 표시된다.
- ② 바탕화면에 폴더나 텍스트 문서, 압축 파일 등을 새로 만들 수 있다.
- ③ 삭제된 컴퓨터, 휴지통, 네트워크 등의 바탕 화면 아이콘을 다시 표시할 수 있다.
- ④ 아이콘의 정렬 기준을 변경하거나 아이콘의 크기를 변경하여 볼 수 있다.

정답: 3

③: 네트워크나 삭제된 컴퓨터, 휴지통은 바탕화면 바로가기메뉴에서는 표시할 수 없습니다

### 3. 다음 중 폴더의 [속성] 창에서 설정할 수 없는 작업 내용은?

- ① 문서나 사진, 음악 등 폴더의 최적화 유형을 설정할 수 있다.
- ② 폴더에 대한 사용 권한과 공유 설정을 할 수 있다.
- ③ 폴더 안의 파일을 삭제할 수 있다.
- ④ 폴더 아이콘을 변경할 수 있다.

[폴더]를 우클릭하면 [속성] 창에서 [일반], [공유], [보안], [이전 버전], [사용자 지정] 탭을 확인할 수 있습니다. 여기서는 파일의 메타데이터(파일명, 사용권한, 아이콘 등의 정보)를 확인 또는 수정할 수 있으며, 파일 자체를 변형하는 동작(수정, 삭제)은 수행할 수 없습니다

정답: 3

③: 파일 삭제와 같이 파일의 메타데이터가 아닌 파일 자체를 변경하는 동작은 수행할 수 없습니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

## 5. 폴더 옵션

## 6. 연결 프로그램

### Key Point

- 연결 프로그램 변경은 파일 우클릭 → 속성 창에서 변경
- 폴더옵션 : 숨김 파일 보기 여부, 색인 사용 여부, 확장명 보기 여부 등 설정  
창 표시 여부는 탐색기 - 보기 - 창에서 설정
- 연결 프로그램을 삭제해도 연결된 데이터 파일은 삭제 안됨

### 4. 다음 중 Windows의 [폴더 옵션] 창에서 설정할 수 있는 작업으로 옳지 않은 것은?

- ① 탐색 창, 미리 보기 창, 세부 정보 창의 표시 여부를 선택할 수 있다.
- ② 숨김 파일이나 폴더의 표시 여부를 지정할 수 있다.
- ③ 폴더에서 시스템 파일을 검색할 때 색인의 사용 여부를 선택할 수 있다.
- ④ 알려진 파일 형식의 파일 확장명을 숨기도록 설정할 수 있다.

Windows 7의 [폴더 옵션]에서는 ① 숨긴 파일/폴더 보기 여부 ② 파일 확장명 숨기기 여부 ③ 색인 사용 여부 ④ 검색 옵션(파일 검색/폴더 검색 옵션) ⑤ 열기 옵션(마우스 더블클릭 또는 클릭) 등을 설정할 수 있습니다

정답: 1

①: [폴더 옵션] 이 아니라 [탐색기]-[보기]-[창]에서 선택 가능합니다. 정답입니다

### 5. 다음 중 파일의 바로 가기 메뉴 [연결 프로그램]에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 문서나 그림 같은 데이터 파일을 더블 클릭할 때 자동으로 실행되는 응용 프로그램을 의미한다.
- ② 파일의 바로 가기 메뉴에서 [연결 프로그램]을 선택하면 연결 프로그램을 변경할 수 있다.
- ③ 연결 프로그램이 지정되지 않았을 경우 데이터 파일을 더블 클릭하면 연결 프로그램을 선택하기 위한 대화 상자가 표시된다.
- ④ [연결 프로그램] 대화상자에서 연결 프로그램을 삭제하면 연결된 데이터 파일도 함께 삭제된다.

Windows 7의 [연결 프로그램] 기능은 특정 확장자(jpg, pdf, txt 등..)를 실행할 때, 이 파일을 실행할 프로그램을 지정하는 기능입니다. 각 파일을 우클릭해서 [속성] 창을 띄워 연결 프로그램을 변경할 수 있습니다. 연결 프로그램이 지정되지 않은 경우, 어떤 프로그램으로 파일을 열지 묻는 대화 상자가 표시됩니다. 연결 프로그램을 삭제한다고 해서 데이터 파일이 삭제되지는 않으며, 연결 프로그램이 지정되지 않은 상태가 되기 때문에, 파일을 열 때마다 다시 대화상자가 표시됩니다

정답: 4

④: 연결 프로그램을 삭제한다고 해서 연결된 데이터 파일이 삭제되지는 않습니다. 다만 연결 프로그램이 미지정 상태가 되었기 때문에, 파일을 열 때마다 어떤 프로그램으로 파일을 열지 묻는 대화상자가 다시 표시됩니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

### MEMO

## 7. 바로가기 아이콘

### Key Point

- 하나의 바로가기 아이콘 = 하나의 원본 파일
- 바로가기 아이콘의 속성 창에서는 연결된 항목(파일)의 디스크 할당 크기는 알 수 없음

### 6. 다음 중 Windows에서 바로 가기 아이콘에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 바로 가기 아이콘을 실행하면 연결된 원본 파일이 실행된다.
- ② 파일, 폴더뿐만 아니라 디스크 드라이브나 프린터에도 바로 가기 아이콘을 만들 수 있다.
- ③ 일반 아이콘과 비교하여 왼쪽 아랫부분에 화살표가 포함되어 표시된다.
- ④ 하나의 바로 가기 아이콘에 여러 개의 원본 파일을 연결할 수 있다.

정답: 4

④: 하나의 바로가기 아이콘 = 하나의 원본 파일입니다. 틀린 내용입니다. 정답입니다

### 7. 다음 중 Windows 바로 가기 아이콘의 [속성] 창에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 대상 파일이나 대상 형식, 대상 위치 등에 관한 연결된 항목의 정보를 확인할 수 있다.
- ② 연결된 항목을 바로 열 수 있는 바로 가기 키를 지정 할 수 있다.
- ③ 연결된 항목의 디스크 할당 크기를 확인할 수 있다.
- ④ 바로 가기 아이콘을 만든 날짜와 수정한 날짜, 액세스한 날짜 등을 확인할 수 있다.

Windows에서 바로가기 아이콘을 우클릭해서 [속성] 창을 띄우면, ① 바로가기 아이콘 자체에 대한 정보(만든 날짜, 수정일 등) 확인과 ② 연결된 대상 파일의 정보(대상 형식, 위치 등.. 단, 연결된 대상 파일의 디스크 할당 크기는 확인 불가능, 디스크 할당 크기는 대상 파일 원본의 [속성]에서 확인 가능) 확인, ③ 바로가기 키 지정 등을 수행할 수 있습니다.

정답: 3

③: 연결된 항목 파일의 디스크 할당 크기는 바로가기 아이콘에서는 확인 불가능하며, 해당 파일 원본의 [속성] 창에서 확인 가능합니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

### MEMO

## 파일 탐색기

### Key Point

- 탐색기 보기-내용에서는 파일의 정보를 확인(파일의 크기, 유형, 생성/수정날짜 등). 디스크 여유 공간은 내 컴퓨터에서 확인
- 검색 내용에 - 를 붙이면 해당 내용이 포함되지 않은 파일, 폴더 검색
- 윈도우의 즐겨찾기는 실제로 파일을 이동시키는 것이 아님. 모아서 보여주기만 함
- 윈도우의 파일 검색 기능 향상 = 색인

### 1. 다음 중 Windows 탐색기에서 [보기] 메뉴의 [내용]을 선택 했을 때 각 파일이나 폴더에 표시되는 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 수정한 날짜
- ② 디스크 여유 공간
- ③ 파일의 크기
- ④ 파일의 유형

Windows 탐색기 [보기]-[레이아웃]에서 보기 옵션을 아주 큰 아이콘, 큰 아이콘, 목록, 내용 등 중에서 선택할 수 있습니다. 이 중 '내용'을 선택하면 파일명과 함께 파일의 유형, 수정한 날짜, 만든 날짜가 표시됩니다.

정답: 2

②: 디스크 여유 공간은 탐색기의 보기 옵션에서 선택할 수 없습니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

### 2. 다음 중 Windows에서 [Windows 탐색기]의 [즐겨찾기]에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 인터넷 익스플로러의 [즐겨찾기] 메뉴와 유사한 기능이다.
- ② 즐겨찾기의 순서를 변경할 수 있으며, 탐색 창의 기본 즐겨찾기로 복원할 수도 있다.
- ③ 폴더, 저장된 검색, 라이브러리 또는 드라이브를 즐겨찾기로 추가하려면 탐색 창의 즐겨찾기 섹션으로 끌어 놓는다.
- ④ 파일이 저장된 위치에서 파일을 이동할 필요 없이 여러 위치에서 파일을 모아 하나의 모음으로 표시 한다.

Windows 7의 [탐색기]는 [즐겨찾기] 기능을 제공합니다. 즐겨찾기는 자주 찾는 파일/폴더/검색/라이브러리 등을 저장하는 기능으로, 인터넷의 즐겨찾기와 비슷한 기능입니다. 즐겨찾기에 추가하기 위해서는 파일/폴더/검색/라이브러리/드라이브 등을 탐색 창의 즐겨찾기 섹션(별표 아이콘과 함께 표시됨)으로 드래그 앤 드랍 하면 됩니다. 이 때, 드래그 앤 드랍 한 개체가 폴더로 이동하는 것이 아니라, 한 곳에서 모아서 보여주기만 하는 것입니다(실제 파일이 이동하는 것은 아님)

정답: 4

④: 즐겨찾기 기능은 실제로 파일을 이동시키는 것이 아니라 모아서 보여주기만 하는 기능입니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

### MEMO



- USB에 저장된 파일은 휴지통을 거치지 않고 바로 삭제됨
- 휴지통의 최대 크기를 초과하면 오래된 파일부터 자동 삭제됨

#### 1. 다음 중 Windows의 [휴지통]에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 휴지통에 지정된 최대 크기를 초과하면 보관된 파일 중 가장 용량이 큰 파일부터 자동 삭제된다.
- ② 휴지통에 보관된 실행 파일은 복원은 가능하지만 휴지통에서 실행하거나 이름을 변경할 수는 없다.
- ③ 휴지통 속성에서 파일이나 폴더가 삭제될 때마다 삭제 확인 대화상자가 표시되지 않도록 설정할 수 있다.
- ④ 휴지통의 파일이 실제 저장된 폴더 위치는 일반적으로 C:\\$Recycle.Bin이다.

정답: 1

①: 휴지통의 용량을 초과하여 사용하면 휴지통에 들어온 지 오래 된 파일부터 차례로 삭제됩니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

#### 2. 다음 중 Windows에서 사용하는 [휴지통]에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① [명령 프롬프트] 창에서 삭제한 파일은 휴지통과 관계 없이 영구히 삭제된다.
- ② 휴지통의 크기는 각각의 드라이브마다 다르게 지정할 수 있다.
- ③ USB 드라이브에서 삭제한 파일은 휴지통에서 복원 메뉴로 복원 할 수 있다.
- ④ 휴지통의 최대 크기는 [휴지통 속성] 창에서 변경할 수 있다.

정답: 3

③: USB에 저장된 파일을 휴지통으로 보내면 휴지통을 거치지 않고 바로 삭제됩니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

#### 3. 다음 중 Windows에서 [휴지통]에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 삭제된 파일이나 폴더가 임시 보관되는 장소로 [휴지통]에 들어있는 파일은 필요할 때 복원할 수 있다.
- ② [휴지통]의 크기는 기본적으로 각 드라이브 용량의 10%로 설정되며 변경할 수 있다.
- ③ [휴지통]의 용량을 초과하여 사용하면 [휴지통]의 모든 내용은 삭제된다.
- ④ [휴지통]에서 문서 파일을 복원하기 전 까지는 파일을 편집할 수 없다.

정답: 3

③: 휴지통의 용량을 초과하여 사용하면 휴지통에 들어온 지 오래 된 파일부터 차례로 삭제됩니다. 틀린 설명이므로 정답입니다



#### 1. 시스템 - 디스플레이/개인설정



- 가젯은 개인 설정과 관계 x. 바탕화면 우클릭 후 가젯 클릭 해 추가(Win7기준)
- 윈도우에서 온라인으로 추가 테마 보기 는 제어판-개인 설정에서 가능

#### 1. 다음 중 바탕 화면의 바로 가기 메뉴 [개인 설정]을 선택하여 설정할 수 있는 작업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 바탕 화면의 배경, 창 색, 소리 등을 한 번에 변경할 수 있는 테마를 선택할 수 있다.
- ② 바탕 화면의 배경 이미지를 변경할 수 있다.
- ③ 바탕 화면에 시계, 일정, 날씨 등과 같은 가젯을 표시하도록 설정할 수 있다.
- ④ 화면 보호기를 설정할 수 있다.

[제어판] - [개인설정]에서는 바탕화면 아이콘, 마우스 포인터, 계정 사진, 테마, 배경이미지, 화면보호기 등을 변경할 수 있습니다.

정답: 3

③: 가젯은 바탕화면에서 마우스 우클릭 후 '가젯'을 눌러 추가할 수 있습니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

#### 2. 다음 중 Windows의 [제어판]에서 화면 설정과 관련된 [디스플레이]와 [개인 설정]에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① [디스플레이]에서 화면 해상도를 설정할 수 있다.
- ② [디스플레이]에서 화면에 표시되는 텍스트 크기 및 기타 항목을 변경할 수 있다.
- ③ [개인 설정]에서 바탕 화면에 시계, 일정, 날씨 등과 같은 가젯을 표시하도록 설정할 수 있다.
- ④ [개인 설정]에서 바탕 화면 아이콘 변경을 할 수 있다.

[제어판] - [디스플레이]에서는 화면 해상도 조정, 텍스트 크기 및 기타 항목 제어, 색 보정 등을 제어할 수 있으며, [제어판] - [개인설정]에서는 바탕화면 아이콘, 마우스 포인터, 계정 사진, 테마, 배경이미지, 화면보호기 등을 변경할 수 있습니다.

정답: 3

③: 가젯은 바탕화면에서 마우스 우클릭 후 '가젯'을 눌러 추가할 수 있습니다. 틀린 설명이므로 정답입니다



## 2. 네트워크

### Key Point

- 제어판-네트워크 및 공유센터-네트워크 설정 변경에서 '새 연결 또는 네트워크 설정'의 연결 옵션
  - ① 새 네트워크 설정 ② 무선/광대역 연결 설정 ③ 전화접속/VPN 연결 설정
- 네트워크의 연결만을 제거함. 파일/폴더의 공유는 제어X
- 윈도우에서 네트워크 연결 시 설정 가능한 TCP/IP 속성 = IP주소, 서브넷마스크, 기본 게이트웨이
- IP 수동 설정: IP주소, 기본 게이트웨이, 서브넷 마스크

### 3. 다음 중 Windows에서 네트워크 연결 시 IP설정이 자동으로 할당되지 않을 경우 직접 설정해야 하는 TCP/IP 속성에 해당하지 않는 것은?

- ① IP 주소      ② 기본 게이트웨이  
 ③ 서브넷 마스크      ④ 라우터 주소

인터넷이 자동으로 연결되지 않을 경우 [제어판] - [네트워크 및 인터넷] - [네트워크 및 공유 센터] - [로컬 영역 연결 속성] - [Internet Protocol Version 4(TCP/IPv4) 속성] (또는 IPv6) 창에서 자동으로 IP주소를 받거나 수동으로 설정해 줄 수 있습니다. 이 때 IP주소/서브넷마스크/기본게이트웨이와 DNS 주소를 입력할 수 있습니다.

정답: 4

④: 라우터 주소는 해당하지 않습니다. 정답입니다

### 4. 다음 중 Windows 7의 [로컬 영역 연결 속성] 창에서 설치 가능한 네트워크 기능 의 유형으로 옳지 않은 것은?

- ① 어댑터      ② 서비스      ③ 프로토콜      ④ 클라이언트

[로컬 영역 연결 속성] 창은 [제어판] - [네트워크 및 인터넷] - [로컬 영역 연결] - [로컬 영역 연결 속성]을 통해 접근할 수 있습니다. 여기서 [네트워크 기능 유형 선택] 창을 통해 서비스/프로토콜/클라이언트 중 하나를 선택하여 설치할 수 있습니다.

정답: 1

①: 어댑터는 [장치관리자]에서 설치 가능합니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

### MEMO

## 3. 마우스, 키보드

### Key Point

- 키보드 커서의 모양은 변경할 수 없음
- 마우스 포인터 위치 표시 = Ctrl

### 5. 다음 중 Windows의 [제어판]-[키보드]에서 설정할 수 있는 것으로 옳지 않은 것은?

- 입력 위치를 표시하는 커서의 모양을 선택할 수 있다.
- 키 반복 속도를 조절할 수 있다.
- 커서 깜박임 속도를 조절할 수 있다.
- 키 재입력 시간을 조절할 수 있다.

[제어판]-[키보드]에서는 키보드의 반복 속도, 커서 깜박임 속도, 키 재입력 시간 등 키보드의 입력 속도/시간과 관련된 수치를 조정할 수 있습니다. 단, 키보드 커서의 모양은 변경할 수 없습니다

정답: 1

①: 키보드 커서의 모양은 변경할 수 없습니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

### 6. 다음 중 Windows 7의 [제어판]-[마우스]에서 설정 가능한 기능으로 옳지 않은 것은?

- 입력할 때 포인터 숨기기를 할 수 있다.
- <Alt>키를 눌러 포인터의 위치를 표시할 수 있다.
- 포인터 자국의 길이를 조정하여 표시할 수 있다.
- 포인터의 그림자를 사용할 수 있다.

[제어판]-[마우스]에서는 마우스 및 마우스 포인터와 관련된 수치를 제어할 수 있습니다. 마우스 포인터의 이동 속도, 포인터의 그림자, 포인터의 자국의 길이 등을 제어할 수 있고, 입력할 때 포인터를 숨길 지 여부도 설정할 수 있습니다. 또한 Ctrl키를 눌러 현재 마우스 포인터의 위치를 표시할 수 있습니다

정답: 2

②: Alt 키가 아니라 Ctrl키를 눌러 표시합니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

### MEMO

## 4. 앱

### 5. 디스크 관리

#### Key Point

- 윈도우의 제어판 - 프로그램 및 기능에서 프로그램 제거 가능, 복원은 불가능
- 윈도우 디스크 관리 : 디스크 포맷, 드라이브 문자 변경, 볼륨 크기 변경 가능  
분석 및 디버그 로그 = 이벤트 뷰어

### 7. 다음 중 Windows [제어판]의 [프로그램] 범주에서 할 수 있는 작업에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① [프로그램 제거]를 이용하여 프로그램을 제거할 수 있으며, 삭제된 프로그램 파일을 복원할 수도 있다.
- ② [설치된 업데이트 보기]를 이용하면 설치된 업데이트를 제거할 수 있다.
- ③ [Windows 기능 사용/사용 안 함(켜기/끄기)]을 이용하여 Windows에 포함되어 있는 인터넷 정보 서비스 같은 일부 프로그램 및 기능을 사용하도록 설정하거나 해제할 수 있다.
- ④ [기본 프로그램 설정]을 이용하면 모든 파일 형식 및 프로토콜을 열 수 있는 기본 프로그램을 설정할 수 있다.

[제어판] - [프로그램 및 기능]에서는 ① 윈도우에 설치되어 있는 응용 프로그램을 변경/제거(복원은 불가능) ② 설치된 업데이트 확인 ③ 업데이트 목록에서 업데이트 제거/변경 ④ 윈도우에 포함된 다양한 기능(게임, 인쇄 및 문서 서비스, 인터넷 정보 서비스 등)의 사용 여부 선택 ⑤ 파일 및 프로토콜을 열 수 있는 기본 프로그램 설정 등이 가능합니다.

#### 정답: 1

①: 프로그램 제거는 가능합니다. 하지만 삭제된 프로그램 파일의 복원은 불가능합니다.  
다. 틀린 설명이므로 정답입니다

### 8. 다음 중 Windows의 관리 도구 중 [컴퓨터 관리]에서 수행 가능한 [디스크 관리] 작업에 해당하지 않는 것은?

- ① 볼륨을 확장하거나 축소할 수 있다.
- ② 드라이브 문자를 변경할 수 있다.
- ③ 포맷을 실행할 수 있다.
- ④ 분석 및 디버그 로그를 표시할 수 있다.

[관리도구] - [컴퓨터 관리] - [디스크 관리]에서는 하드디스크에 대한 기능을 수행할 수 있습니다. 디스크의 포맷을 수행하거나 볼륨의 크기 변경, 드라이브 문자 변경 등을 할 수 있습니다.

#### 정답: 4

④: 분석 및 디버그 로그는 [이벤트 뷰어]에서 가능합니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

#### MEMO

## 공유

#### Key Point

- 한 공용 폴더 안에서 일부 파일에만 사용자별 권한을 다르게 할 수는 없음
- 공유한 파일명 뒤에 '\$'를 붙이면 다른 사용자가 공유 여부를 알 수 없도록 만듬

다음 중 Win!dows에서 파일이나 폴더, 프린터, 드라이브 등 컴퓨터 자원의 공유에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 공유 폴더에 대한 접근 권한은 사용자에 따라 다르게 설정할 수 있다.
- ② 탐색기의 주소 표시줄에 'WWlocalhost'를 입력하면 네트워크를 통해 공유한 파일이나 폴더를 확인할 수 있다.
- ③ 탐색기의 공유 기능을 이용하면 파일이나 폴더를 쉽게 다른 사용자와 공유할 수 있다.
- ④ 공유한 파일명 뒤에 '\$'를 붙이면 네트워크의 다른 사용자가 해당 파일을 사용하고 있는지 여부를 바로 확인할 수 있다.

#### 정답: 4

④: 공유한 파일명 뒤에 '\$'를 붙이면 네트워크의 다른 사용자가 공유 여부를 알 수 없도록 만듭니다. 옳지 않은 내용이므로 정답입니다

### 다음 중 Windows의 공유에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 험 그룹을 이용하면 사진, 음악, 비디오, 문서 및 프린터를 쉽게 공유할 수 있다.
- ② 공용 폴더 공유 시 폴더 내의 일부 파일에 대해 사용자 별로 접근 권한을 다르게 설정할 수 있다.
- ③ 공유 대상 메뉴를 사용하면 개별 파일과 폴더를 선택하고 다른 사용자와 공유할 수 있다.
- ④ Windows 탐색기의 세부 정보 창을 통해 공유된 항목과 공유되지 않은 항목을 확인할 수 있다.

#### 정답: 2

②: 한 공용 폴더의 사용자별 다른 접근 권한 설정은 가능합니다. 하지만 한 공용 폴더 안에서 각기 다른 파일들마다 사용자별로 접근 권한을 다르게 설정하는 것은 불가능합니다. 옳지 않은 내용이므로 정답입니다

#### MEMO

# 프린터

## 1. 프린터 개요

## 2. 기본프린터

## 3. 프린터 설치

### Key Point

- 기본 프린터는 오직 1대만 설정 가능
- 스플링은 인쇄시 필수가 아니라 선택사항

### 1. 다음 중 Windows에 설치된 기본 프린터에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 프로그램에서 사용할 프린터를 지정하지 않고 인쇄 명령을 내렸을 때 컴퓨터가 자동으로 문서를 보내는 프린터이다.
- ② 여러 개의 프린터가 설치된 경우 네트워크 프린터와 로컬 프린터 각각 1대씩을 기본 프린터로 설정할 수 있다.
- ③ 현재 설정되어 있는 기본 프린터를 다른 프린터로 변경할 수 있다.
- ④ 기본 프린터로 설정된 프린터도 삭제할 수 있다.

기본 프린터는 프로그램에서 사용할 프린터를 지정하지 않고 인쇄 명령을 내렸을 때 컴퓨터가 자동으로 문서를 보내는 프린터로, 오직 한 대의 프린터만 기본 프린터로 설정 가능합니다

정답: 2

②: 기본 프린터는 네트워크-로컬 구분 없이 오직 한 대만 설치 가능합니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

### 2. 다음 중 Windows에서의 프린터 설치에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① Bluetooth 프린터를 설치하려면 컴퓨터에 Bluetooth 무선 어댑터를 연결하거나 켜 후 [프린터 추가 마법사]를 실행한다.
- ② 새로운 프린터를 설치하는 과정에서 네트워크 프린터를 기본 프린터로 설정하여 반드시 스플링의 설정이 필요하다.
- ③ 로컬 프린터 설치 시 프린터가 USB(범용 직렬버스) 모델인 경우에는 프린터를 컴퓨터에 연결하면 Windows에서 자동으로 검색하고 설치한다.
- ④ 공유 프린터 설정 시 네트워크가 흄 그룹으로 설정되면 프린터가 자동으로 공유되며, 프린터가 연결된 컴퓨터의 전원이 켜져 있어야 프린터의 사용이 가능하다.

정답: 2

②: 스플링은 필수가 아니라 선택해서 설정할 수 있는 기능입니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

## 4. 네트워크 프린터

## 5. 인쇄관리자/대기열

## 6. 프린터 공유

### Key Point

- 프린터 공유방법: [제어판]-[프린터 및 팩스]-[프린터 선택]-[공유]
- 프린터 공유는 로컬 프린터도 가능
- 인쇄 대기열에서 인쇄중인 문서의 강제중지 및 재인쇄 가능
- 인쇄 대기중인 문서의 용지방향, 용지공급, 인쇄매수 등의 정보는 확인 가능, 변경은 불가
- 인쇄중이거나 오류가 발생한 문서는 전송 불가능
- 스플링시 다른 작업 병행 가능. 단, 인쇄속도는 느려짐

### 4. 다음 중 Windows에서 설치된 기본 프린터의 인쇄 관리자 창에서 실행할 수 있는 작업으로 옳지 않은 것은?

- ① 인쇄 작업이 시작된 문서도 중간에 강제로 인쇄를 종료 할 수 있으며 잠시 중지 시켰다가 다시 인쇄할 수 있다.
- ② [프린터] 메뉴에서 [모든 문서 취소]를 선택하면 스플러에 저장되어 있는 모든 인쇄 작업을 취소할 수 있다.
- ③ 인쇄 대기 중인 문서를 삭제하거나 출력 대기 순서를 임의로 조정할 수 있다.
- ④ 인쇄 중인 문서나 오류가 발생한 문서를 다른 프린터로 전송할 수 있다.

정답: 4

④: 인쇄 대기중인 문서는 다른 프린터로 전송할 수 있지만, 인쇄중이거나 오류가 발생한 문서는 전송할 수 없습니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

### 5. 다음 중 Windows에서 프린터를 이용한 인쇄 기능의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 문서가 인쇄되는 동안 프린터 아이콘이 알림 영역에 표시되며, 인쇄가 완료되면 아이콘이 사라진다.
- ② 인쇄 대기열에는 인쇄 대기 중인 문서가 표시되며, 목록의 각 항목에는 인쇄 상태 및 페이지 수와 같은 정보가 제공된다.
- ③ 인쇄 대기열에서 프린터의 작동을 일시 중지하거나 계속할 수 있으며, 인쇄 대기 중인 모든 문서의 인쇄를 취소할 수 있다.
- ④ 인쇄 대기 중인 문서에 대해서 용지 방향, 용지 공급 및 인쇄 매수 등을 인쇄창에서 변경할 수 있다.

정답: 4

④: 인쇄 대기중인 문서의 용지방향, 용지공급, 인쇄매수 등의 정보는 확인 가능하지만 변경은 불가합니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

### 6. 다음 중 Windows의 스플(SPOOL)기능에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 컴퓨터 내부 장치에 비해 상대적으로 처리 속도가 느린 프린터 작업을 효율적으로 처리하기 위하여 사용하는 기능이다.
- ② 인쇄할 내용을 하드 디스크 장치에 임시로 저장한 후에 인쇄 작업을 수행한다.
- ③ 스플 기능을 설정하면 보다 인쇄 속도가 빨라지고 동시에 작업 처리도 가능하다.
- ④ 스플 기능을 선택하면 문서 전체 또는 일부를 스플한 다음 인쇄를 시작할 수 있게 하는 기능을 선택할 수 있다.

스풀링(SPOOL)은 인쇄할 내용을 하드 디스크 장치에 임시로 저장한 후에 인쇄 작업을 수행하는 기능으로, 컴퓨터 내부 장치에 비해 상대적으로 처리 속도가 느린 프린터 작업을 효율적으로 처리하기 위하여 사용하는 기능입니다. 인쇄속도는 느려지지만 다른 작업을 병행할 수 있습니다

정답: 3

③: 스플링을 수행하면 다른 작업을 병행할 수 있지만 인쇄속도는 느려집니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

### 3. 다음 중 Windows에서 네트워크상에 공유된 프린터에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 공유된 프린터와 연결된 컴퓨터는 항상 켜져 있어야 네트워크상의 다른 컴퓨터에서 사용할 수 있다.
- ② 공유된 프린터의 아이콘 그림에는 왼쪽 아래에 체크 표시가 추가되어 다른 프린터와 구별된다.
- ③ 프린터의 공유를 원하면 [프린터 및 팩스] 창에서 해당 프린터의 바로 가기 메뉴에서 [공유]를 선택하여 설정한다.
- ④ 한 대의 컴퓨터에 동일한 네트워크에 존재하는 공유된 프린터를 여러 대 설정할 수 있다.

정답: 2

②: 체크 표시는 기본 프린터입니다. 공유 프린터는 두 사람의 실루엣 모양 아이콘입니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

## 1. 디스크 조각모음 및 최적화

## 2. 디스크 정리

## 3. 레지스트리 편집기

## Key Point

- 디스크 조각 모음 = 하드디스크에서 가능
- 하드디스크의 오류검사로는 바이러스 예방은 불가능(백신이 예방)
- 레지스트리는 삭제 가능
- 윈도우 레지스트리 편집기 = regedit.exe
- 파일 단편화 개선, 디스크 속도 향상 = 디스크 조각모음

1. 다음 중 Windows에서 하드 디스크에 적용하는 [오류검사]에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 하드 디스크 자체의 물리적 오류를 찾아서 복구하므로 완료하는 데 시간이 더 오래 걸릴 수 있다.

② 하드 디스크 드라이브를 검사하는 동안에도 드라이브를 계속 사용할 수 있다.

③ 하드 디스크 문제로 인하여 컴퓨터 시스템이 오작동하는 경우나 바이러스의 감염을 예방할 수 있다.

④ 하드 디스크의 [속성] 창 [도구] 탭에서 오류 검사를 실행할 수 있다.

Windows의 [오류 검사] 기능은 하드디스크 자체의 물리적 오류를 찾아서 복구하는 기능입니다. 하드디스크를 우클릭하여 [속성]-[도구] 탭에서 실행할 수 있습니다. 하드디스크를 검사하는 동안에도 계속 사용할 수는 있으며, 완료하는데 시간이 오래 걸립니다.

정답: 3

③: 하드디스크의 물리적 오류를 검사하는 것이며, 바이러스의 감염 예방은 불가능합니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

## 2. 다음 중 디스크 조각 모음을 수행할 수 있는 대상으로 옳은 것은?

- ① CD-ROM 드라이브
- ② Windows가 지원하지 않는 형식의 압축 프로그램
- ③ 외장 하드 디스크 드라이브
- ④ 네트워크 드라이브

[시스템]-[디스크 조각모음]은 하드디스크의 조각난 파일/폴더를 서로 인접한 공간을 차지하도록 통합하는 기능으로, 그 결과 시스템은 파일/폴더를 더 효율적으로 액세스 할 수 있게 됩니다.

정답: 3

③: 하드디스크이므로 가능합니다. 옳은 설명입니다

## MEMO

## Key Point

- 시스템 폴더와 파일은 백업 불가능함(시스템 복원으로 복원)
- 백업 및 복원은 원하는 파일을 선택하여 복원 가능

다음 중 Windows 운영체제에서의 백업과 복원에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 특정 날짜와 시간에 백업할 수 있도록 백업 주기를 예약할 수 있다.

② Windows에서 백업에 사용되는 파일의 확장자는 .bkf이다.

③ 백업 파일을 복원할 경우 복원 위치를 지정할 수 있다.

④ 여러 파일이 백업되어 있는 경우 원하는 파일을 선택하여 복원할 수 없다.

정답: 4

④: 백업할 경우에는 개별 파일뿐 아니라 원하는 파일을 선택하여 복원하거나 전체 파일을 복원할 수 있습니다. 옳지 않은 내용이므로 정답입니다

## 시스템 복원

## Key Point

- 시스템 복원은 시스템 변경 사항을 복원하는 것임. 파일이나 폴더에는 영향 x
- 시스템 이미지를 사전에 만든 후에 이를 복원 = 시스템 이미지 복구

다음 중 Windows의 시스템 복원에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 시스템에 해를 끼칠 수 있는 변경사항을 시스템 복원을 이용하여 취소하고, 시스템의 설정 및 성능을 복원할 수 있다.

② 전자 메일, 문서 또는 사진과 같은 개인 파일에 영향을 주지 않고 컴퓨터에 대한 시스템 변경 내용을 실행 취소할 수 있다.

③ 시스템 복원을 수행하면 이전에 삭제된 파일이나 폴더가 휴지통에서 원래 위치로 복원된다.

④ 시스템 복원은 시스템 보호 기능을 사용하여 컴퓨터에서 자동으로 복원 지점을 만들고 저장한다.

Windows7의 [시스템 복원]은 시스템에 해를 끼칠 수 있는 변경사항을 취소하여 시스템의 설정/성을 복원하는 기능입니다. 시스템 복원은 시스템 보호 기능을 이용하여 자동으로 복원 지점을 저장하며, 시스템 복원시 이 복원 지점으로 되돌릴 수 있습니다. 시스템 복원은 개인 파일에는 영향을 주지 않습니다.

정답: 3

③: 시스템 복원은 개인 파일이나 폴더에는 영향을 미치지 않습니다. 그러므로 틀린 설명입니다. 정답입니다

다음 중 Windows의 고급 부팅 옵션 화면에서 '시스템 복구'를 선택한 경우 표시되는 [시스템 복구 옵션] 대화상자의 복구 도구에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① '자동 복구' 도구는 시스템 파일 누락이나 손상과 같은 특정 문제만 해결할 수 있다.
- ② '시스템 복원' 도구는 문서, 사진 등의 사용자 데이터와 프로그램을 포함하는 시스템 이미지를 사전에 만든 후에 이를 복원한다.
- ③ 'Windows 메모리 진단' 도구는 컴퓨터의 메모리 하드웨어 오류가 있는지 확인한다.
- ④ '명령 프롬프트' 도구는 복구 관련 작업을 수행할 수 있으며, 문제 진단 및 해결을 위해 다른 명령줄 도구를 실행할 수도 있다.

Windows7의 [고급 부팅 옵션] 화면에서는 [시스템 복구] 기능을 수행할 때 [시스템 복구 옵션]을 선택할 수 있습니다. 여기서 여러 복구 도구를 선택할 수 있습니다. 여기에는 시동 복구(윈도우를 시작하지 못하게 하는 문제를 자동으로 수정), 시스템 복원(이전 시점으로 복원), 시스템 이미지 복원(이전에 만든 시스템 이미지를 사용하여 복구), Windows 메모리 진단(메모리 하드웨어 오류가 있는지 검사), 명령 프롬프트 도구(직접 명령줄을 입력할 수 있는 프롬프트 창 열기) 등이 있습니다

정답: 2

②: 시스템 이미지를 사전에 만든 후에 이를 복원하는 것은 '시스템 복원'이 아니라 '시스템 이미지 복구'입니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

**Key Point**

- 글꼴 확장자 = .ttf, .otf, .fon, .ttc 등

다음 중 Windows의 [글꼴]에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 글꼴 파일은 .rtf 또는 .inf의 확장자를 가지고 있다.
- ② 시스템에서 사용하는 글꼴은 C:\Windows\Fonts 폴더에 파일 형태로 저장되어 있다.
- ③ TrueType 글꼴과 OpenType 글꼴을 제공하며, 프린터 및 프로그램에서 작동한다.
- ④ 글꼴에는 기울임꼴, 굵게, 굵게 기울임꼴과 같은 글꼴 스타일이 있다.

글꼴은 C:\Windows\Fonts 폴더에 위치해 있으며, \*.ttc, \*.ttf, \*.fon 등의 확장자를 가진 글꼴 파일을 보관하고 있습니다. TrueType / OpenType 글꼴을 제공하며 기울임꼴, 굵게, 굵게 기울임꼴과 같은 글꼴 스타일을 지원합니다.

정답: 1

①: 글꼴의 확장자는 \*.ttc, \*.ttf, \*.fon 등입니다. .rtf는 리치 텍스트 포맷이라고도 부르는 문서 형식 파일(마이크로소프트사에서 개발)이며, .inf는 드라이버에 대한 정보를 담은 파일 확장자입니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

다음 중 Windows를 운영체제로 사용하고 있는 시스템에 설치되어 있는 글꼴에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 글꼴 파일은 png 또는 txt의 확장자를 가지고 있다.
- ② C:\Windows\Fonts 폴더에 글꼴이 설치되어 있다.
- ③ 설치되어 있는 글꼴을 글꼴 폴더에서 제거할 수 있다.
- ④ 시스템에 설치된 글꼴을 보려면 [제어판]에서 '글꼴'을 더블 클릭한다.

글꼴은 C:\Windows\Fonts 폴더에 위치해 있으며, \*.ttc, \*.ttf, \*.fon 등의 확장자를 가진 글꼴 파일을 보관하고 있습니다. TrueType / OpenType 글꼴을 제공하며 기울임꼴, 굵게, 굵게 기울임꼴과 같은 글꼴 스타일을 지원합니다.

정답: 1

①: 글꼴의 확장자는 \*.ttc, \*.ttf, \*.fon 등입니다. .png는 그림 파일이며, .txt는 메모장에서 편집한 텍스트 문서 파일입니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

**MEMO****Key Point**

- 윈도우 작업관리자에서는 사용자 계정의 전환만 가능. 추가, 삭제 불가
- 윈도우 작업관리자에서는 네트워크의 사용량 파악만 가능. 수정은 불가능

다음 중 Windows의 [Windows 작업 관리자]에서 실행 가능한 작업으로 옳지 않은 것은?

- ① 네트워크에 연결되어 있는 경우 네트워크의 작동 상태를 확인하고 수정할 수 있다.
- ② 실행 중인 응용 프로그램이나 프로세스에 대한 정보를 확인할 수 있다.
- ③ 둘 이상의 사용자가 컴퓨터에 연결되어 있는 경우 연결된 사용자 및 작업 상황을 확인하고 사용자에게 메시지를 보낼 수 있다.
- ④ 컴퓨터에서 사용되고 있는 메모리 및 CPU 리소스의 양에 대한 자세한 정보를 볼 수 있다.

Windows7 의 [Windows 작업관리자]에서는 ① 실행중인 응용 프로그램/프로세스의 정보 확인 + 강제 종료 ② CPU/메모리/네트워크 사용량 파악 ③ 연결된 사용자의 작업상황 파악 및 메세지 전송 등을 수행할 수 있습니다

정답: 1

①: 네트워크의 사용량은 파악할 수 있으나 네트워크의 작동 상태를 수정할 수는 없습니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

다음 중 Windows의 [Windows 작업 관리자] 창에서 수행할 수 있는 작업으로 옳지 않은 것은?

- ① 사용자 계정의 추가와 삭제를 수행할 수 있다.
- ② 현재 실행 중인 프로그램을 강제로 종료시킬 수 있다.
- ③ 시스템의 CPU 사용 내용이나 할당된 메모리의 크기를 파악할 수 있다.
- ④ 현재 네트워크 상태를 보고 네트워크 이용률을 확인할 수 있다.

Windows7 의 [Windows 작업관리자]에서는 ① 실행중인 응용 프로그램/프로세스의 정보 확인 + 강제 종료 ② CPU/메모리/네트워크 사용량 파악 ③ 연결된 사용자의 작업상황 파악 및 메세지 전송 등을 수행할 수 있습니다

정답: 1

①: [작업관리자]에서는 사용자 계정의 추가/삭제는 불가능합니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

## 장치관리자

**Key Point**

- 장치관리자=연결된 (하드웨어) 장치 관리 / 가상메모리≠하드웨어
- 가상메모리 설정값 변경 = 시스템 속성

다음 중 Windows의 [장치 관리자] 창에서 설정 가능한 하드웨어 관리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 장치들의 드라이버를 식별하고, 설치된 장치 드라이버에 대한 정보를 알 수 있다.
- ② 가상 메모리에 대한 정보를 확인하고, 설정 값을 변경할 수 있다.
- ③ 장치 드라이버를 업데이트할 수 있다.
- ④ 하드웨어가 올바르게 작동하는지 확인할 수 있다.

정답: 2

②: 가상 메모리는 장치관리자에서 관리하는 항목이 아닙니다. 가상 메모리에 대한 설정 값을 변경하는 것은 시스템 속성에서 할 수 있습니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

## 보조 프로그램

### Key Point

- 그림판 = 색 채우기로 다른 색으로 변경 불가
  - 메모장에서 자동 줄바꿈을 설정 후에는 이동 명령 사용 불가
- 다음 중 Windows의 [메모장]에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 텍스트 파일이나 웹 페이지를 편집하는 간단한 도구로 사용할 수 있다.
- ② [이동] 명령으로 원하는 줄 번호를 입력하여 문서의 특정 줄로 이동할 수 있으며, 자동 줄 바꿈이 설정된 경우에도 이동 명령을 사용할 수 있다.
- ③ 특정 문자나 단어를 찾아서 바꾸거나, 창 크기에 맞추어 텍스트 줄을 바꾸어 문서의 내용을 표시할 수 있다.
- ④ 머리글과 바닥글을 설정하여 문서의 위쪽과 아래쪽 여백에 원하는 텍스트를 표시하여 인쇄할 수 있다.

메모장은 기본 텍스트 편집기로, 간단한 문서/웹 페이지를 편집할 수 있습니다. 문서 전체에 글꼴 서식을 지정할 수 있고, 자동 줄 바꿈, 찾기, 시간/날짜 삽입, 머리글/바닥글 등의 기능을 제공합니다. 메모장에서 편집한 문서는 \*.txt 형식으로 저장할 수 있으며, ANSI, 유니코드, UTF-8 등의 인코딩 형식으로 저장할 수 있습니다

정답: 2

②: 메모장에서는 이동 명령으로 줄의 번호를 입력해 해당 번째 줄로 이동할 수 있습니다. 하지만 자동 줄바꿈을 설정한 후에는 이동 명령을 사용할 수 없습니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

다음 중 Windows의 [보조프로그램]의 [그림판]에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① [그림판]으로 작성된 파일의 형식은 BMP, JPG, GIF 등으로 저장할 수 있다.
- ② 레이어 기능으로 그림의 작성과 편집 과정을 편리하게 하여 준다.
- ③ 배경색을 설정하려면 아래의 색상표에서 마우스의 오른쪽 단추를 눌러서 선택한다.
- ④ 정원 또는 정사각형을 그리려면 타원이나 직사각형을 선택한 후에 <Shift> 키를 누른 상태로 그리면 된다.

그림판은 기본 이미지 편집 도구로, BMP, JPG, GIF 등의 이미지 파일을 편집할 수 있습니다. 하지만 레이어 기능 등 고급 기능은 사용할 수 없습니다

정답: 2

②: 레이어 기능은 그림판에서 사용할 수 없으며 포토샵 등 고급 이미지 편집 프로그램에서 사용할 수 있습니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

## 명령 프롬프트

### Key Point

- Alt+Enter 키로 명령 프롬프트 창 전체 화면 모드로 확대 가능
- 명령 프롬프트 실행 명령어 = cmd

다음 중 Windows의 보조프로그램 중 [명령 프롬프트]에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① MS-DOS 명령 및 기타 컴퓨터 명령을 텍스트 기반으로 실행한다.
- ② [명령 프롬프트] 창에서 표시되는 텍스트를 복사하여 메모장에 붙여 넣을 수 있다.
- ③ 윈도우 시작 단추의 검색 상자에 'command'를 입력하여 실행할 수도 있다.
- ④ [명령 프롬프트] 창에서 'exit'를 입력하여 종료할 수 있다.

명령 프롬프트는 MS-DOS 명령 및 기타 컴퓨터 명령을 실행하는 명령줄 도구입니다. 윈도우 시작 단추 > 검색 상자에 'cmd'를 입력하여 실행할 수 있습니다. [명령 프롬프트] 창에서 표시되는 텍스트는 복사하여 메모장에 붙여 넣을 수 있으며, [명령 프롬프트] 창에서 'exit'를 입력하여 종료할 수 있습니다. 또한 <Alt> + <Enter> 키를 사용하여 창을 전체 화면 모드로 확대할 수 있습니다

정답: 3

③: command가 아니라 cmd입니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

## Windows 단축키

### Key Point

- 열린 항목 간 전환 단축키 = Alt+tab
- "Window + E 키" = Window + E 키 = 파일 탐색기
- 다른 드라이브로 파일 이동 = Shift+마우스 드래그  
Ctrl + 파일 드래그 = 파일 복사

다음 중 Windows에서 사용하는 바로 가기 키에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 윈도우 키 + L : 컴퓨터 잠금 또는 사용자 전환
- ② 윈도우 키 + R : 실행 대화상자 열기
- ③ 윈도우 키 + Pause : 제어판의 [시스템] 창 표시
- ④ 윈도우 키 + E : 장치 및 프린터 추가

정답: 4

④: Window+E는 파일 탐색기를 여는 단축키입니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

다음 중 Windows에서 사용하는 바로 가기 키에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① <Alt>+<Ctrl> : 열린 항목 간 전환
- ② <Alt>+<F4> : 사용 중인 항목 닫기 또는 실행 중인 프로그램 끝내기
- ③ <Alt>+<Space Bar> : 활성 창의 바로 가기 메뉴 열기
- ④ <Alt>+<Enter> : 선택한 항목의 속성 표시

정답: 1

①: 열린 항목간 전환하는 단축기는 Alt+tab입니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

다음 중 Windows에서 <Ctrl> 키를 사용해야 하는 작업으로 옳지 않은 것은?

- ① 마우스와 함께 사용하여 같은 드라이브 내의 다른 폴더로 파일이나 폴더를 복사할 때
- ② 마우스와 함께 사용하여 비연속적인 위치에 있는 여러 파일이나 폴더를 동시에 선택할 때
- ③ 마우스와 함께 사용하여 다른 드라이브로 파일을 이동 시킬 때
- ④ <Esc> 키와 함께 사용하여 시작 메뉴를 표시하고자 할 때

정답: 3

③: 다른 드라이브로 파일을 이동 시킬 때에는 Shift+마우스 드래그를 사용합니다. 정답입니다

MEMO

# || 컴퓨터의 이해

## 컴퓨터의 역사

### 1. 전자식 계산기

### 2. 세대별 컴퓨터

#### Key Point

- 에드박 : 폰 노이만이 개발. 2진법 적용. 프로그램 내장방식
- 1세대 = 일괄처리 시스템, 진공관, 과학계산용

다음 중 컴퓨터의 발전 과정으로 3세대 이후의 특징에 해당하지 않는 것은?

- ① 개인용 컴퓨터의 사용
- ② 전문가 시스템
- ③ 일괄처리 시스템
- ④ 집적회로의 사용

정답: 3

- ① 개인용 컴퓨터의 사용은 4세대 컴퓨터의 특징입니다
- ② 전문가 시스템은 5세대 컴퓨터의 특징입니다
- ③ 일괄처리 시스템은 1세대 컴퓨터의 특징입니다. 틀린 내용이므로 정답입니다
- ④ 집적회로의 사용은 3세대 컴퓨터의 특징입니다.

다음 중 1952년 폰 노이만이 프로그램 내장 방식과 2진연산 방식을 적용하여 제작한 초창기 전자식 계산기는?

- ① 에니악(ENIAC)
- ② 에드삭(EDSAC)
- ③ 유니박(UNIVAC)
- ④ 에드박(EDVAC)

폰 노이만이 개발하였으며 프로그램 내장 방식과 2진법 연산을 이용한 전자식 계산기는 에드박입니다

정답: 4

- ① 최초의 전자계산기이며, 외부 프로그래밍을 사용하였습니다
- ② 최초로 프로그램 내장 방식을 사용한 전자계산기입니다
- ③ 최초의 상업용 전자계산기입니다
- ④ 폰 노이만이 개발하였으며 2진법을 채택한 프로그램 내장방식 전자계산기입니다.  
정답입니다

#### MEMO

## 3. 컴퓨터 처리 방식의 발달 과정

#### Key Point

- 듀얼(Dual) 시스템 : 2개의 CPU가 같은 업무를 동시에 처리
- 다중 프로그래밍 : 한개의 CPU로 여러 개의 프로그램을 동시에 처리하는 방식
- 다중 처리 : 하나의 컴퓨터와 여러 개의 중앙처리장치(CPU)를 설치하는 시스템
- 분산 처리 시스템: 여러 대의 컴퓨터들의 작업 결과를 상호 교환할 수 있도록 연결

다음 중 하나의 컴퓨터에 여러 개의 중앙처리장치를 설치하여 주기억장치나 주변장치들을 공유하여 신뢰성과 연산능력을 향상시키는 시스템은?

- ① 시분할 처리 시스템(Time Sharing System)
- ② 다중 프로그래밍 시스템(Multi-Programming System)
- ③ 듀플렉스 시스템(Duplex System)
- ④ 다중 처리 시스템(Multi-Processing System)

다중 처리 시스템(Multi-Processing System)은 하나의 컴퓨터에 여러 개의 중앙처리장치를 설치하고 주기억장치나 주변장치들을 공유하여, 신뢰성을 높이고 연산능력을 향상시키는 시스템 처리 방식입니다

정답: 4

- ① 시분할 처리 시스템(Time Sharing System)은 한 대의 시스템을 여러 사용자가 동시에 사용하는 방식으로, 처리 시간을 짧은 시간 단위로 나누어 각 사용자에게 순차적으로 할당하여 실행하는 방식입니다
- ② 다중 프로그래밍(Multi-Programming) 시스템은 한 개의 CPU로 여러 개의 프로그램을 동시에 처리하는 방식입니다
- ③ 듀플렉스 시스템(Duplex System)은 두 개의 동일한 시스템을 구동시켜 한쪽을 삭제함으로써 한 번 더 예비로 사용하는 방법입니다
- ④ 다중 처리(Multi-Processing System) 시스템은 하나의 컴퓨터와 여러 개의 중앙처리장치(CPU)를 설치하고 주기억장치나 주변장치들을 공유하여 신뢰성/연산능력을 향상시키는 시스템입니다. 정답입니다

다음 중 컴퓨터를 이용한 정보처리 방식에서 분산처리 시스템에 관한 설명으로 적절한 것은?

- ① 여러 개의 CPU와 하나의 주기억장치를 이용하여 여러 프로그램을 동시에 처리하는 방식이다.
- ② 여러 명의 사용자가 사용하는 시스템에서 시간을 분할하여 프로그램을 실행하는 시스템이다.
- ③ 여러 대의 컴퓨터들에 의해 작업한 결과를 통신망을 이용하여 상호 교환할 수 있도록 연결되어 있는 시스템이다.
- ④ 하나의 CPU와 주기억장치를 이용하여 여러 개의 프로그램을 동시에 처리하는 방식이다.

분산처리 시스템은 여러 대의 컴퓨터들에 의해 작업한 결과를 통신망을 이용하여 상호 교환할 수 있도록 연결되어 있는 시스템입니다

정답: 3

- ① 다중 처리(Multi-Processing System) 시스템입니다
- ② 시분할 처리 시스템(Time Sharing System)입니다
- ③ 분산 처리 시스템이 맞습니다. 정답입니다
- ④ 다중 프로그래밍(Multi-Programming) 시스템입니다

## 컴퓨터의 연산 속도

### Key Point

- 컴퓨터 계산 속도 단위(느림→빠름) : ms → μs → ns → ps

다음 중 컴퓨터의 계산 속도 단위가 느린 것에서 빠른 순서대로 옳게 나열된 것은?

- ① ms → ns → ps → μs      ② ps → ns → ms → μs  
 ③ μs → ms → ns → ps      ④ ms → μs → ns → ps

연산속도는 ms(milli second) → μs(micro second) → ns(nano second) → ps(pico second) → fs(femto second) → as(atto second) 순으로 빨라집니다

정답: 4

④: 정답입니다

## 컴퓨터 데이터 처리 방식

### Key Point

- 아날로그 = 연속적으로 변하는 데이터(온도, 전압, 진동 등)

다음 중 아날로그 컴퓨터와 비교하여 디지털 컴퓨터의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 데이터의 각 자리마다 0 혹은 1의 비트로 표현한 이산적인 데이터를 처리한다.  
 ② 데이터 처리를 위한 명령어들로 구성된 프로그램에 의해 동작된다.  
 ③ 온도, 전압, 진동 등과 같이 연속적으로 변하는 데이터를 효율적으로 처리할 수 있다.  
 ④ 산술 및 논리 연산을 처리하는 회로에 기반을 둔 범용 컴퓨터로 사용된다.

디지털은 문자나 숫자와 같은 비연속적 데이터를 효율적으로 처리합니다. 정밀도가 높고 프로그램 보관에 용이합니다. 데이터를 범용적으로 다루는 논리회로를 사용합니다. 디지털 데이터는 복호화 과정을 통해 아날로그 데이터로 변환될 수 있습니다.

아날로그는 시간이 지남에 따라 연속적으로 변하는 데이터를 효율적으로 처리할 수 있습니다. 증폭 회로를 사용하며, 사칙연산 외에는 다른 데이터를 다루지 않아 빠른 연산 속도를 지닙니다

정답: 3

①: 디지털은 0과 1의 비트로 표현된 데이터입니다. 옳은 내용입니다

②: 디지털 데이터는 데이터 처리를 위한 명령어들의 집합인 프로그램에 의해 동작됩니다. 옳은 내용입니다

③: 온도, 전압, 진동 등 연속적으로 변하는 데이터는 아날로그 데이터로 효율적으로 처리할 수 있습니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

④: 디지털 데이터는 (전자)논리 회로로 이루어진 범용 컴퓨터로 사용됩니다. 옳은 내용입니다

### MEMO

## 컴퓨터 데이터

### 1. 문자 표현 자료형(코드 체계)

#### Key Point

- ASCII : 7비트(표준아스키)/8비트(확장아스키) 128가지 문자 표현. 데이터통신, 개인 컴퓨터에서 사용
- ASCII코드는 에러 교정 기능 없음
- 유니코드 = 16비트. 만국 공통 국제 문자 표준 부호
- BCD코드: 영문 소문자는 표현 불가능(EBCDIC코드는 소문자 가능)
- 해밍코드(Hamming Code) = 2비트의 에러검출 비트 + 1비트의 에러교정 비트
- EBCDIC코드 : BCD코드를 확장함. 256가지 문자 표현. 소문자, 특수문자 표현 가능(BCD는 불가능)

다음 중 ASCII 코드에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 3개의 Zone 비트와 4개의 Digit 비트로 하나의 문자를 표현한다.  
 ② 데이터 통신용으로 사용하며, 128가지 문자를 표현할 수 있다.  
 ③ 2비트의 에러 검출 및 1비트의 에러 교정 비트를 포함한다.  
 ④ 확장 ASCII 코드는 8비트를 사용하여 문자를 표현한다.

아스키코드는 데이터 통신용으로 만들어진 문자표현코드체계이며, 표준 아스키코드(7비트, 128개문자)와 확장 아스키코드(8비트, 256개문자)가 있습니다.

정답: 3

③: 해밍코드(Hamming code)에 대한 설명입니다. 아스키코드는 1비트의 에러검출 비트만을 포함하여, 에러검출만 가능하며 에러교정 기능은 없습니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

다음 중 컴퓨터에서 사용하는 ASCII 코드에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 각 문자를 7비트로 표현하며, 총 128개의 문자 표현이 가능하다.  
 ② 확장 ASCII 코드는 8비트를 사용한다.  
 ③ 데이터 처리 및 통신 시스템 상호 간의 정보 교환을 위해 사용된다.  
 ④ 각 나라별 언어를 표현할 수 있다.

아스키코드는 데이터 통신용으로 만들어진 문자표현코드체계이며, 표준 아스키코드(7비트, 128개문자)와 확장 아스키코드(8비트, 256개문자)가 있습니다.

정답: 4

④: 아스키코드가 아니라 유니코드에 대한 설명입니다. 정답입니다.

다음 중 컴퓨터에서 사용하는 EBCDIC 코드에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 확장 이진화 10진 코드로 BCD 코드를 확장한 것이다.  
 ② 특수 문자 및 소문자 표현이 가능하다.  
 ③ 4비트의 존 부분과 4비트의 디지트 부분으로 구성된다.  
 ④ 최대 64개의 문자 표현이 가능하다.

EBCDIC 코드는 BCD 코드를 확장한 코드체계로, 8비트를 사용(Zone비트 4개 + Digit비트 4개)하여 256가지의 문자를 표현할 수 있는 체계입니다

정답: 4

④: EBCDIC 코드는 최대 256가지 문자의 표현이 가능합니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

다음 중 컴퓨터에서 사용하는 유니코드(unicode)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 세계 각국의 언어를 통일된 방법으로 표현할 수 있게 제안된 국제적인 코드 규약의 이름이다.
- ② 8비트 문자코드인 아스키(ASCII) 코드를 32비트로 확장하여 전 세계의 모든 문자를 표현하는 표준코드이다.
- ③ 한글은 조합형, 완성형, 옛글자 모두를 표현할 수 있다.
- ④ 최대 65,536자의 글자를 코드화할 수 있다.

문자표현코드체계 중 유니코드(unicode)에 대해 묻는 문제입니다. 유니코드(unicode)는 세계 각국의 언어를 통일된 방법으로 표현할 수 있는 국제적인 코드 규약으로, 16비트(=2바이트)를 사용하여 최대 65,536자의 글자를 표현할 수 있습니다.

정답: 2

②: 아스키코드는 7비트이며, 이를 8비트로 확장한 체계는 확장아스키코드입니다. 유니코드는 16비트입니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

## 2. 숫자 표현 자료형



- 실수형 데이터 = 4byte(=32bit)
- 보수 = 덧셈 연산을 이용하여 뺄셈을 수행
- 고정소수점 음수 표현:
  - 1) 1의 보수 =  $1 \rightarrow 0, 0 \rightarrow 1$
  - 2) 2의 보수 = 오른쪽 마지막 비트에 +1

다음 중 컴퓨터에서 사용하는 자료의 표현에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 실수형 데이터는 정해진 크기에 부호(1bit)와 가수부 (7bit)로 구분하여 표현한다.
- ② 2진 정수 데이터는 실수 데이터 보다 표현할 수 있는 범위가 작으며 연산속도는 빠르다.
- ③ 숫자 데이터 표현 중 10진 연산을 위하여 “팩(Pack)과 언팩(Unpack)” 표현 방식이 사용된다.
- ④ 컴퓨터에서 뺄셈을 수행하기 위해서는 보수와 덧셈 연산을 이용한다.

정답: 1

- ①: 실수형 데이터는 부동소수점 데이터라고도 불립니다. 실수형 데이터는 4byte(32bit)의 크기를 가지며, 부호(1bit) + 정수부(8bit)+가수부(소수부, 23bit)로 구성되어 있습니다. 틀린 설명이므로 정답입니다
- ②: 2진 정수 데이터는 고정소수점이라고도 불리며, 부동소수점에 비해 연산처리 속도가 빠르고 연산 시간이 짧습니다. 하지만 표현할 수 있는 범위가 더 제한되어 있습니다. 옳은 설명입니다
- ③: 10진 연산을 위해 팩 10진방식과 언팩 10진 방식이 사용됩니다. 옳은 내용입니다.
- ④: 덧셈 연산을 이용하여 뺄셈을 수행하기 위해 보수와 덧셈 연산을 조합한 방식으로 뺄셈을 수행합니다. 옳은 내용입니다

다음 중 컴퓨터에서 수 표현을 위한 고정 소수점 방식의 음수를 표현하는 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 부호 비트 이외의 정수 부분을 그대로 표현하는 부호화 절대치 방식이 있다.
- ② 부호를 포함한 모든 비트를 1은 0으로, 0은 1로 바꾸는 0의 보수방식이 있다.
- ③ 부호화 절대치에서 부호 비트 이외의 비트를 반대로 취하는 부호화 1의 보수 방식이 있다.
- ④ 1의 보수의 오른쪽 마지막 비트에 1을 더해 표시하는 부호화 2의 보수 방식이 있다.

정답: 2

②: 해당 보기는 1의 보수방식에 대한 설명입니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

다음 중 컴퓨터의 수 연산에서 사용되는 보수(Complement)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 보수는 컴퓨터 연산에서 덧셈 연산을 이용하여 뺄셈을 수행하기 위해 사용한다.
- ② N진법에는 N의 보수와 N-1의 보수가 존재한다.
- ③ 2진수 1010의 1의 보수는 0을 1로, 1을 0으로 바꾼 0101에 1을 더한 것이다.
- ④ 2진수 10101의 2의 보수는 01011이다.

컴퓨터 자료형 중 숫자 데이터 연산에 사용되는 보수에 대해 묻는 문제입니다. 보수는 숫자데이터의 뺄셈을 위해 사용하며, 컴퓨터 연산에서는 주로 2진법의 1의 보수, 2의 보수를 사용합니다

정답: 3

- ①: 옳은 설명입니다
- ②: 옳은 설명입니다
- ③: 2진법의 1의 보수는 1을 0으로, 0을 1로 바꿔줍니다. 틀린 설명이므로 정답입니다. 해당 보기는 2의 보수에 대해 설명한 내용입니다
- ④: 2의 보수는 1의 보수의 결과에 제일 오른쪽 자리수에 1을 더해주면서 구합니다. 10101 의 1의 보수는 01010입니다. 여기에 제일 오른쪽 자리수에 1을 더하면 01011입니다. 옳은 설명입니다.

## 3. 데이터의 구성 단위



- 데이터의 논리적 구성 단위 : 필드(Field) - 레코드(Record) - 파일(File) - 데이터베이스(Database)

다음 중 컴퓨터에서 사용하는 데이터의 논리적 구성 단위를 작은 것에서 큰 것 순으로 바르게 나열한 것은?

- ① 비트(Bit) - 바이트(Byte) - 레코드(Record) - 워드(Word)
- ② 워드(Word) - 필드(Field) - 바이트(Byte) - 레코드(Record)
- ③ 워드(Word) - 필드(Field) - 파일(File) - 레코드(Record)
- ④ 필드(Field) - 레코드(Record) - 파일(File) - 데이터베이스(Database)

논리적 단위 크기는 필드 < 레코드 < 파일 < 데이터베이스 순으로 커집니다. ※ 물리적 단위 크기는 비트(bit) < 바이트(byte) < 워드(word) 순으로 커집니다

정답: 4

④: 정답입니다



# || 하드웨어

## 중앙처리장치(CPU)

### 1. 마이크로 프로세서

#### Key Point

- 마이크로프로세서 = 제어장치+연산장치+레지스터
- RISC: 명령어 종류 ↓ 전력소비 ↓ 속도 ↑ 생산단가 ↓ 프로그램 복잡도 ↑  
CISC(RISC와 반대): 명령어 종류 ↑ 전력소비 ↑ 속도 ↓ 생산단가 ↑ 프로그램 복잡도 ↓

### 다음 중 마이크로프로세서(Microprocessor)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 제어장치, 연산장치, 주기억장치가 하나의 반도체 칩에 내장된 장치이다.
- ② 클럭 주파수와 내부 버스의 폭(bandwidth)으로 성능을 평가한다.
- ③ 개인용 컴퓨터의 중앙처리장치로 사용된다.
- ④ 작은 규모의 임베디드 시스템이나 휴대용 기기에도 사용된다.

마이크로프로세서는 CPU의 기능을 집적회로에 탑재한 장치입니다. 레지스터, 제어장치, 연산장치를 포함하고 있습니다.

정답: 1

①: 마이크로프로세서는 제어장치, 연산장치, 레지스터를 하나의 반도체 칩에 내장한 장치입니다. 주기억장치가 아니라 레지스터이므로 틀린 설명입니다

### 다음 중 컴퓨터를 구성하는 CPU와 관련된 RISC 프로세서에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① CISC 프로세서에 비해 주소 지정 모드와 명령어의 종류가 적다.
- ② CISC 프로세서에 비해 프로그래밍이 어려운 반면 처리속도가 빠르다.
- ③ CISC 프로세서에 비해 생산 가격이 비싸고 소비 전력이 높다.
- ④ 고성능의 워크스테이션이나 그래픽용 컴퓨터에 많이 사용된다.

정답: 3

③: CISC는 명령어의 종류가 많고 구조가 복잡(Complex)하기 때문에 생산 가격이 비싸고 소비 전력이 높습니다. RISC는 CISC에 비해 생산가격이 저렴하고 소비전력이 낮습니다. 틀린 설명입니다

### 다음 중 컴퓨터의 클럭 주파수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 컴퓨터는 전류가 흐르는 상태(ON)와 흐르지 않는 상태(OFF)가 반복되어 작동하는데, 이 전류의 흐름을 클럭 주파수라 한다.
- ② CPU는 클럭 주기에 따라 명령을 수행하며 클럭 주파수가 적을수록 연산 속도가 빠르다고 할 수 있다.
- ③ PC의 클럭 속도 단위는 보통 GHz를 사용하는데 1GHz는 1,000,000,000Hz를 의미하며, 1Hz는 1초 동안 1번의 주기가 반복되는 것을 의미한다.
- ④ 컴퓨터의 메인 보드에 공급되는 클럭은 CPU의 속도에 맞추어 적절하게 적용되어야 컴퓨터가 안정적으로 구동된다.

컴퓨터의 클럭 주파수는 CPU의 성능을 측정하는 척도로, 전류의 ON-OFF 상태가 1초동안 얼마나 많이 바뀔 수 있는지 (=한 번 바뀌는데 시간이 얼마나 걸리는지)입니다. 단위는 Hz이며, 보통 GHz(10억Hz)로 사용합니다

정답: 2

②: 클럭 주파수가 클수록 On-Off상태 전환에 걸리는 속도가 짧으므로 연산 속도가 더 빠릅니다. 틀린 설명입니다

## 2. CPU 인터럽트

#### Key Point

- 어떤 장치가 다른 장치의 일을 잠시 중단(Interrupt)시키고 자신의 상태변화를 알려주는 것 = 인터럽트
- 외부 인터럽터는 외부 요인에 의해 발생됨(전원, 타이머, 입출력장치 등)

### 다음 중 외부 인터럽트가 발생하는 경우에 해당하지 않는 것은?

- ① 컴퓨터의 전원 공급이 중단되었을 경우
- ② 실행할 수 없는 명령어가 사용된 경우
- ③ 타이머에 의해 의도적으로 프로그램이 중단된 경우
- ④ 입출력 장치의 입출력 준비 완료를 알리는 경우

외부 인터럽트는 외부적인 요인에 의해 발생합니다. 정전, 기계 오류, 입출력 장치 오작동이 그 예입니다

정답: 2

②: 실행할 수 없는 명령어의 실행은 내부 인터럽트의 원인입니다

### 3. 채널

#### Key Point

- 중앙처리장치와 입출력장치 사이 속도 차이를 해결하기 위한 장치 = 채널

### 다음 중 컴퓨터에서 중앙처리장치와 입출력장치 사이의 속도 차이로 인한 문제점을 해결해 주는 장치는?

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| ① 레지스터(register) | ② 인터럽트(interrupt) |
| ③ 콘솔(console)    | ④ 채널(channel)     |

입출력장치와 중앙처리장치간 속도 차이로 인한 문제점을 해결해 주는 장치는 채널(Channel)입니다

정답: 4

- ①: CPU 내부에서 처리할 연산에 사용하는 값들을 일시적으로 저장해 주는 임시 기억장치입니다
- ②: 프로그램을 실행하는 도중에 예기치 않은 응급상황이 발생했을 경우, 현재 작업을 일시중단하고 응급상황을 처리한 다음 일시중지 시점에서 다시 프로그램을 실행하는 것을 말합니다
- ③: 입출력을 위해 사용하는 단말(키보드, 모니터 등)을 일컫는 단어입니다
- ④: 정답입니다

#### MEMO

## 4. 레지스터

### Key Point

- 레지스터는 CPU 내부의 일시적인 기억장소, 휘발성 메모리
- 부호기(Encoder) = 각 장치로 보낼 제어 신호 생성
- 연산에 사용될 데이터를 기억하는 레지스터 = 데이터 레지스터(Data Register)
- 프로그램 카운터(계수기) : 다음 실행할 명령의 주소를 기억. 제어장치의 일종
- 누산기 = 프로그램의 명령어를 수행하는 중에 산술 및 논리 연산의 결과를 일시적으로 저장

### 다음 중 레지스터에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① CPU 내부에서 특정한 목적에 사용되는 일시적인 기억 장소이다.
- ② 메모리 중에서 가장 속도가 느리며, 플립플롭이나 래치 등으로 구성된다.
- ③ 컴퓨터의 유지 보수를 위한 시스템 정보를 저장한다.
- ④ 시스템 부팅 시 운영체제가 로딩되는 메모리이다.

정답: 1

- ①: 레지스터는 CPU 내부에서 특정한 목적을 위해 사용되는 일시적인 기억장소입니다. 옳은 내용입니다. 정답입니다  
 ②: 레지스터는 플립플롭이나 래치 등으로 구성되어 있는 것은 맞지만 메모리 중에서 가장 액세스 속도가 빠릅니다. 옳지 않은 내용입니다  
 ③: 레지스터는 CPU 내부의 정보를 일시적으로 기억하는 기억장소입니다. 컴퓨터의 유지보수를 위한 시스템 정보는 저장하지 않습니다.  
 ④: 레지스터는 CPU와 관련이 있으며, 운영체제나 시스템 부팅과는 관련이 없습니다

### 다음 중 CPU의 제어장치를 구성하는 레지스터에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 프로그램 카운터: 프로그램의 실행된 명령어의 개수를 계산한다.
- ② 명령 레지스터: 현재 실행 중인 명령을 기억한다.
- ③ 부호기: 해독된 명령에 따라 각 장치로 보낼 제어 신호를 생성한다.
- ④ 메모리 주소 레지스터: 기억장치에 입출력되는 데이터의 번지를 기억한다.

정답: 1

- ①: 프로그램 카운터(Program Counter) 또는 프로그램 계수기는 컴퓨터가 현재 실행하고 있는 명령을 끝낸 후 다음에 실행할 명령의 주소를 기억하는 역할을 합니다. 옳지 않은 내용이므로 정답입니다

### 다음 중 컴퓨터의 제어장치에 있는 레지스터에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 다음번에 실행할 명령어의 번지를 기억하는 프로그램 계수기(PC)가 있다.
- ② 현재 실행 중인 명령어를 기억하는 명령 레지스터(IR)가 있다.
- ③ 명령 레지스터에 있는 명령어를 해독하는 명령 해독기 (Decoder)가 있다.
- ④ 해독된 데이터의 음수 부호를 검사하는 부호기 (Encoder)가 있다.

정답: 4

- ④: 부호기(Encoder)는 명령 해독기(Decoder)에 의해 해독된 명령에 따라 각 장치로 보낼 제어 신호를 생성합니다. 옳지 않은 내용이므로 정답입니다

### 다음 중 컴퓨터의 제어장치에 있는 부호기(Encoder) 레지스터에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 명령 레지스터에 있는 명령어를 해독한다.
- ② 해독된 명령어에 따라 각 장치로 보낼 제어 신호를 생성한다.
- ③ 다음 순서에 실행할 명령어의 주기억장치 주소를 기억 한다.
- ④ 뺄셈연산을 위해 음수로 변환한다.

정답: 2

- ①: 명령 해독기(Instruction Decoder)에 대한 내용입니다
- ②: 부호기 레지스터의 역할이 맞습니다. 정답입니다
- ③: 프로그램 계수기(Program Counter)에 대한 내용입니다
- ④: 보수기(Complementor)에 대한 내용입니다

### 다음 중 컴퓨터의 연산장치에 있는 레지스터에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 2진수 덧셈을 수행하는 가산기(Adder)가 있다.
- ② 뺄셈을 수행하기 위해 입력된 값을 보수로 변환하는 보수기(Complementor)가 있다.
- ③ 연산 결과를 일시적으로 저장하는 누산기(Accumulator)가 있다.
- ④ 연산에 사용될 데이터를 기억하는 상태 레지스터(Status Register)가 있다.

정답: 4

- ④: 데이터 레지스터(Data Register)에 대한 내용입니다. 옳지 않으므로 정답입니다

### 다음 중 컴퓨터의 연산장치에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 연산장치가 수행하는 연산에는 산술, 논리, 관계, 이동(Shift) 연산 등이 있다.
- ② 연산 장치에는 뺄셈을 수행하기 위하여 입력된 값을 보수로 변환하는 보수기(Complementor)와 2진수 덧셈을 수행하는 가산기(Adder)가 있다.
- ③ 누산기(Accumulator)는 연산된 결과를 일시적으로 저장하는 레지스터이다.
- ④ 연산장치에는 다음번 연산에 필요한 명령어의 번지를 기억하는 프로그램 카운터(Program Counter)를 포함한다.

정답: 4

- ④: 프로그램 카운터에 대한 설명 자체는 옳은 내용이지만, 프로그램 카운터는 연산장치가 아닌 제어장치에 있습니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

### 다음 중 CPU가 프로그램의 명령어를 수행하는 중에 산술 및 논리 연산의 결과를 일시적으로 저장하는 레지스터로 옳은 것은?

- |                |                |
|----------------|----------------|
| ① 주소 레지스터(MAR) | ② 누산기(AC)      |
| ③ 명령어 레지스터(IR) | ④ 프로그램 카운터(PC) |

정답: 2

- ①: 주소 레지스터(MAR)는 제어장치의 레지스터로, 기억장치에 입출력되는 데이터의 번지를 기억합니다  
 ②: 누산기가 맞습니다. 정답입니다  
 ③: 명령 레지스터(Instruction Register)는 제어장치의 레지스터로 현재 실행 중인 명령을 기억합니다  
 ④: 프로그램 카운터(또는 계수기, Program Counter) 역시 제어장치의 레지스터로, 컴퓨터가 현재 실행하고 있는 명령을 끝난 후 다음에 실행할 명령의 주소를 기억합니다





- 내부버스 = CPU-레지스터 사이
- 외부버스 = CPU-주변장치 사이
- 칩셋 = 메인보드에 장착된 장치들을 제어, 역할을 조율

다음 중 컴퓨터 메인보드에 사용되는 칩셋(Chip Set)에 관한 설명으로 옳은 것은?

- 컴퓨터를 구성하는 모든 장치들이 장착되고 연결되는 기판이다.
- 메인보드에 장착되어 있는 각 장치들을 제어하고 역할을 조율한다.
- CPU와 주변장치 간의 데이터 전송에 사용되는 통로 역할을 한다.
- 메인보드에 주변장치를 연결하기 위한 접속 부분을 말한다.

메인보드의 구성 요소 중 칩셋에 대해 묻는 문제입니다. 칩셋은 메인보드에 장착된 각 장치들을 제어하고 그 기능을 조율하는 역할을 합니다

정답: 2

- 메인보드에 대한 내용입니다
- 칩셋에 대한 내용이 맞습니다. 정답입니다
- 버스 중에서 외부 버스에 대한 설명입니다
- 포트(Port)에 대한 설명입니다

다음 중 컴퓨터 메인보드의 버스(Bus)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 컴퓨터에서 데이터를 주고받는 통로로 사용 용도에 따라 내부 버스, 외부 버스, 확장 버스로 구분된다.
- 내부 버스는 CPU와 주변장치 간의 데이터 전송에 사용되는 통로이다.
- 외부 버스는 전달하는 신호의 형태에 따라 데이터 버스, 주소 버스, 제어 버스로 구분된다.
- 확장 버스는 메인보드에서 지원하는 기능 외에 다른 기능을 지원하는 장치를 연결하는 부분으로 끼울 수 있는 형태이기에 확장 슬롯이라고도 한다.

컴퓨터 메인보드의 구성 요소 중 하나인 버스에 대해 묻는 문제입니다. 버스(Bus)는 메인보드에서 데이터를 주고받는 통로입니다. 내부(CPU-레지스터)에서 데이터를 주고받는 내부버스, CPU 외부로(CPU-주변장치) 데이터를 주고받는 외부버스, 그 외의 확장 기능을 제공하기 위한 확장버스로 이루어져 있습니다

정답: 2

- CPU와 주변장치간 데이터 전송에는 외부버스가 사용됩니다. 내부버스는 CPU-레지스터간 데이터 전송에 사용됩니다. 틀린 설명이므로 정답입니다



- USB: Universal(범용) Serial(직렬) Bus(버스)
- USB 1.1 = 12Mbps, 2.0 = 480Mbps, 3.0 = 5Gbps, 3.1 = 10Gbps

다음 중 Windows에서 사용하는 USB(Universal Serial Bus)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- USB는 범용 병렬 장치를 연결할 수 있게 해 주는 컴퓨터 인터페이스이다.
- 핫 플러그인(Hot Plug In) 기능은 지원하지 않으나 플러그 앤 플레이(Plug & Play) 기능은 지원한다.
- USB 3.0은 이론적으로 최대 5Gbps의 전송속도를 가지며, PC 및 연결기기, 케이블 등의 모든 USB 3.0 단자는 파랑색으로 되어 있어 이전 버전과 구분이 된다.
- 허브를 이용하여 하나의 USB 포트에 여러 개의 주변 기기를 연결할 수 있으며, 최대 256개까지 연결할 수 있다.

USB는 범용 직렬 장치를 연결할 수 있도록 해 주는 인터페이스로, 플러그 앤 플레이(Plug & Play) 기능을 지원합니다. 하나의 USB 포트에 최대 127개의 주변기기를 이용할 수 있습니다. USB 3.0은 USB 2.0보다 진보한 규격으로, 최대 5Gbps의 전송속도를 가지며, 이전 규격과 구분하기 위해 단자에 파란색이 칠해져 있습니다

정답: 3

- USB는 Universal "SERIAL" Bus의 약자로, 범용 "직렬" 장치를 연결하기 위한 인터페이스입니다. 틀린 설명입니다
- USB에서는 핫 플러그인(Hot Plug In, 시스템 동작 중에 장치를 연결하면 바로 인식)과 플러그 앤 플레이(Plug & Play, 장치 연결시 별다른 설정을 하지 않아도 알아서 연결) 기능을 모두 지원합니다. 틀린 설명입니다
- 옳은 설명입니다. 정답입니다
- USB 포트 하나에는 최대 127개의 주변기기를 연결할 수 있습니다. 틀린 설명입니다

다음 중 USB 규격의 버전별 최대 데이터 전송 속도로 옳지 않은 것은?

- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| ① USB 1.1 : 12Mbps | ② USB 2.0 : 480Mbps |
| ③ USB 3.0 : 1Gbps  | ④ USB 3.1 : 10Gbps  |

USB의 세대별 규격의 데이터 전송 속도는 다음과 같습니다

USB 1.1 : 12Mbps

USB 2.0 : 480Mbps

USB 3.0 : 5Gbps

USB 3.1 : 10Gbps

정답: 3

- 5Gbps입니다. 틀린 보기이므로 정답입니다



## 하드디스크(HDD)

### Key Point

- 하나의 파티션 = 하나의 파일 시스템
- 보조기억장치를 주기억장치처럼 사용 = 가상메모리
- RAID = 여러개의 하드디스크를 묶어서 사용하게 하는 기술
- 하드디스크 인터페이스 방식 = SATA, EIDE(=PATA), SCSI
- EIDE = PATA임. SATA(직렬)는 PATA(병렬)보다 더 빠름

### 다음 중 컴퓨터에서 사용하는 하드디스크의 파티션에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 파티션 작업을 실행한 후에는 반드시 포맷을 실행하여야 하드디스크를 사용할 수 있다.
- ② 각 파티션 영역에는 다른 운영체제를 설치할 수 있다.
- ③ 하나의 파티션에 여러 개의 파일 시스템을 사용할 수 있다.
- ④ 하나의 물리적인 하드디스크를 여러 개의 논리적 영역으로 분할하거나 다시 합치는 작업이다.

파티션은 하나의 물리적인 하드디스크를 여러 개의 '논리적 영역'으로 분할하거나 다시 합치는 작업입니다. 하나의 파티션은 각각 하나의 운영체제와 파일시스템을 사용할 수 있습니다.

### 정답: 3

③: 하나의 파티션에는 하나의 파일 시스템만 사용할 수 있습니다. 틀린 내용으로 정답입니다

### 다음 중 컴퓨터의 하드디스크와 관련하여 RAID (Redundant Array of Inexpensive Disks) 기술에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 여러 개의 하드디스크를 모아서 하나의 하드디스크처럼 사용할 수 있도록 하는 기술이다.
- ② 하드디스크의 모음뿐만 아니라 자동으로 복제해 백업 정책을 구현해 주는 기술이다.
- ③ 미러링과 스트라이핑 기술을 결합하여 안정성과 속도를 향상시킨 디스크 연결 기술이다.
- ④ 하드디스크, CD-ROM, 스캐너 등을 통합적으로 연결해 주는 기술이다.

RAID기술은 여러 개의 하드디스크를 모아서 하나의 하드디스크처럼 사용할 수 있도록 하는 기술입니다

### 정답: 4

④: RAID는 여러개의 하드디스크를 연결하는 기술입니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

### 다음 중 컴퓨터에서 하드 디스크를 연결하는 SATA 방식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 직렬 인터페이스 방식을 사용한다.
- ② PATA 방식보다 데이터 전송 속도가 빠르다.
- ③ 핫 플러그인 기능을 지원한다.
- ④ EIDE는 일반적으로 SATA를 의미한다.

SATA방식은 직렬 인터페이스를 사용하며 PATA(=EIDE)에 비해 속도가 빠르고 핫 플러그인 기능을 지원합니다

### 정답: 4

④: EIDE는 일반적으로 PATA를 의미합니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

### MEMO

## SSD(Solid State Drive)

### Key Point

- SSD는 반도체를 이용해 데이터 저장. 크기 작고 충격에 강하며 빠르고 소음발생 적음. 배드섹터 발생x. 대신 비쌈
- ↪HDD는 자기디스크를 이용해 데이터 저장

### 다음 중 컴퓨터 보조 기억장치로 사용되는 SSD(Solid State Drive)에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 고속으로 데이터를 입출력할 수 있으며, 배드섹터가 발생하지 않는다.
- ② HDD와 같이 바로 덮어쓰기를 할 수 있으며, 읽기/쓰기 성능이 비슷하다.
- ③ 650nm 파장의 적색 레이저를 사용하여 데이터를 기록한다.
- ④ 소음이 없고 발열이 낮으나 HDD에 비해 외부 충격에 약하다.

SSD(Solid State Drive)는 HDD에 비해 속도가 빠르며 발열 및 소음이 적고, 소형화. 경량화할 수 있습니다. 배드섹터가 발생하지 않고, 외부의 충격에 강합니다

### 정답: 1

- ①: 옳은 내용입니다. 정답입니다.
- ②: SSD는 HDD보다 읽기/쓰기 성능이 더 좋습니다
- ③: DVD에 대한 내용입니다
- ④: SSD는 소음이 없고 발열이 낮으며 HDD에 비해 외부 충격에 강합니다.

### 다음 중 반도체를 이용한 컴퓨터 보조 기억 장치로 크기가 작고 충격에 강하며, 소음 발생이 없는 대용량 저장 장치는?

- ① HDD(Hard Disk Drive)
- ② DVD(Digital Versatile Disk)
- ③ SSD(Solid State Drive)
- ④ CD-RW(Compact Disc Rewritable)

보조기억장치 중 SSD에 대해 묻는 문제입니다. SSD(Solid State Drive)는 HDD에 비해 속도가 빠르며 발열 및 소음이 적고, 소형화. 경량화할 수 있습니다. 또한 배드섹터가 발생하지 않고, 외부의 충격에 강합니다

### 정답: 3

- ①: 하드디스크 드라이브는 저장용량이 크지만 SSD에 비해 속도가 느리며 충격에 약합니다.
- ②: DVD는 화질과 음질이 뛰어난 멀티미디어 데이터를 저장할 수 있는 대용량 저장매체로, 650nm 파장의 적색 레이저를 사용합니다
- ③: 정답입니다
- ④: CD-RW는 여러 번 읽고 쓰는 것이 가능한 광매체입니다

## 기타 저장매체

### Key Point

- 블루레이 디스크는 단층(한 면), 복층(양 면) 둘 다 사용 가능
- 플래시 메모리 = EEPROM의 일종(전기적 충격을 이용해 읽기/쓰기가 가능)

### 다음 중 EEPROM의 일종으로 휴대용 컴퓨터나 디지털카메라 등의 보조기억장치로 이용되는 메모리는?

- ① 플래시 메모리(Flash Memory)
- ② 플로피 디스크(Floppy Disk)
- ③ 캐쉬 메모리(Cache Memory)
- ④ 광 디스크(Optical Disk)

플래시 메모리(Flash Memory)는 전기적 충격을 이용해 읽기/쓰기가 가능한 EEPROM의 한 종류로, 디지털카메라 등의 보조기억장치로 이용됩니다

### 정답: 1

- ①: 정답입니다
- ②: 플로피디스크는 전자기 마그네틱을 사용하는 옛 저장매체입니다
- ③: 캐시(cache) 메모리는 CPU와 주기억장치 사이에 위치하여 두 장치간의 속도 차 이를 줄여 컴퓨터의 처리속도를 빠르게 하기 위한 메모리입니다
- ④: 광 디스크는 빛으로 인식하는 저장매체로 CD, DVD, 블루레이디스크 등이 있습니다

## 주기억장치(RAM/ROM)

### 1. RAM

### 2. ROM

#### Key Point

- DRAM: 콘덴서로 구성되며 재충전이 필요. 주기억장치로 사용. 읽기와 쓰기 모두 가능
- ROM : BIOS, 기본글꼴, POST 등의 정보를 기록(비휘발성). 읽기만 가능. 부팅시 실행됨

#### 다음 중 RAM(Random Access Memory)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 주로 펌웨어(Firmware)를 저장한다.
- ② 주기적으로 재충전(Refresh)이 필요한 DRAM은 주기억 장치로 사용된다.
- ③ 전원이 꺼져도 기억된 내용이 사라지지 않는 비휘발성 메모리로 읽기만 가능하다.
- ④ 컴퓨터의 기본적인 입출력 프로그램, 자가진단 프로그램 등이 저장되어 있어 부팅 시 실행된다.

RAM은 휘발성(전원이 끊기면 저장된 내용이 사라짐) 메모리이며, 읽기와 쓰기가 모두 가능합니다. RAM은 SRAM(정적메모리, 속도가 빠르고 재충전이 필요없음. 캐시메모리로 주로 사용)과 DRAM(동적메모리, 속도가 느리고 재충전이 필요, 집적도가 높아서 주기억장치로 사용)으로 나뉩니다.

정답: 2

- ①: 펌웨어는 RAM이 아니라 ROM에 저장됩니다. 틀린 내용입니다
- ②: DRAM은 재충전이 필요하며 집적도가 높아 주기억장치로 사용합니다. 옳은 내용이므로 정답입니다
- ③: RAM은 전원이 꺼지면 기억된 내용이 사라지는 휘발성 메모리이며, 읽기와 쓰기가 모두 가능합니다. 비휘발성+읽기만 가능한 것은 ROM입니다
- ④: ROM은 비휘발성 메모리로, 전원이 꺼져 있어도 정보를 저장할 수 있으므로, 부팅에 꼭 필요한 정보인 입출력프로그램(BIOS), 자가진단 프로그램(POST), 펌웨어 등이 저장되어 있으며 부팅시 실행됩니다. RAM이 아니라 ROM에 대한 설명이므로 틀렸습니다

#### 다음 중 컴퓨터의 내부 기억장치에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① RAM은 일시적으로 전원 공급이 없더라도 내용은 계속 기억된다.
- ② SRAM이 DRAM 보다 접근 속도가 느리다.
- ③ 주기억장치의 접근 속도 개선을 위하여 가상 메모리가 사용된다.
- ④ ROM에는 BIOS, 기본 글꼴, POST 시스템 등이 저장되어 있다.

RAM은 휘발성(전원이 끊기면 저장된 내용이 사라짐) 메모리이며, 읽기와 쓰기가 모두 가능합니다. RAM은 SRAM(정적메모리, 속도가 빠르고 재충전이 필요없음. 캐시메모리로 주로 사용)과 DRAM(동적메모리, 속도가 느리고 재충전이 필요, 집적도가 높아서 주기억장치로 사용)으로 나뉩니다. ROM은 비휘발성(전원이 끊겨도 내용이 저장됨)이며 읽기만 가능합니다. 부팅에 꼭 필요한 필수 정보를 담고 있습니다

정답: 4

- ①: RAM은 휘발성 메모리이며, 전원 공급이 중단되면 내용이 모두 사라집니다. 틀린 내용입니다
- ②: SRAM은 정적 메모리이며 DRAM(동적 메모리)보다 접근 속도가 더 빠릅니다. 틀린 내용입니다
- ③: 주기억장치의 접근 속도 개선을 위해 사용하는 메모리는 가상메모리가 아니라 캐시메모리입니다. 가상메모리는 용량이 큰 보조기억장치를 주기억장치처럼 사용해서, 주기억장치보다 큰 용량의 프로그램을 돌리는 역할을 합니다. 틀린 내용입니다
- ④: ROM은 전원 공급이 끊겨도 사라지지 않는 비휘발성 메모리입니다. 그러므로 BIOS, 기본글꼴, POST시스템 등의 정보를 기록합니다. 옳바른 내용입니다. 정답입니다

다음 중 컴퓨터 주기억장치로 사용되는 SRAM과 DRAM에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① SRAM은 주로 콘덴서로 구성되며, 재충전이 필요하다.
- ② SRAM은 DRAM 보다 전력 소모가 많으나, 접근 속도가 빠르다.
- ③ DRAM은 SRAM 보다 집적도가 높아 일반적인 주기억장치로 사용된다.
- ④ SRAM은 전원이 공급되는 동안에는 기억 내용이 유지된다.

RAM은 휘발성(전원이 끊기면 저장된 내용이 사라짐) 메모리이며, 읽기와 쓰기가 모두 가능합니다. RAM은 SRAM(정적메모리, 속도가 빠르고 재충전이 필요없음. 캐시메모리로 주로 사용)과 DRAM(동적메모리, 속도가 느리고 재충전이 필요, 집적도가 높아서 주기억장치로 사용)으로 나뉩니다.

정답: 1

- ①: 주로 콘덴서로 구성되며, 재충전이 필요한 것은 SRAM이 아니라 DRAM입니다. 옳지 않으므로 정답입니다

### 3. 메모리

#### Key Point

- 캐시메모리 : CPU와 주기억장치 사이에서 처리속도 향상을 위한 버퍼메모리 역할 수행
- 주기억장치의 접근시간 최소화, 시스템 처리 속도 향상 = 캐시메모리
- 캐시메모리 = 정적 RAM(SRAM) = 휘발성, 속도가 빠름
- 캐시메모리의 성능: 캐시적중율↑ → 성능↑
- 보조기억장치를 주기억장치처럼 사용 = 가상메모리

#### 다음 중 캐시(Cache) 메모리에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 캐시 메모리로 DRAM이 사용되어 접근 속도가 매우 빠르다.
- ② 캐시 적중률이 높을수록 컴퓨터 시스템의 전체 처리 속도가 저하된다.
- ③ 캐시 메모리는 보조기억장치의 일부를 주기억장치처럼 사용하는 메모리이다.
- ④ CPU와 주기억장치 사이에서 처리속도를 향상시키기 위한 일종의 버퍼 메모리 역할을 한다.

캐시메모리는 주기억장치에 접근하는 시간을 최소화하기 위해 사용하며, 접근 속도가 빠른 정적 램(SRAM)을 사용합니다

정답: 4

- ①: DRAM은 동적 램으로 속도가 SRAM에 비해 느리며 캐시메모리로는 사용하지 않습니다. 틀린 내용입니다
- ②: 적중률이 높을수록 처리 속도는 향상됩니다. 틀린 내용입니다
- ③: 보조기억장치의 일부를 주기억장치처럼 사용하는 메모리는 가상메모리입니다. 틀린 내용입니다
- ④: 캐시메모리의 역할에 대한 설명으로 옳바른 설명입니다. 정답입니다

#### 다음 중 컴퓨터 시스템에서 사용하는 가상기억장치(Virtual memory)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 보조기억장치 같은 큰 용량의 기억 장치를 주기억장치처럼 사용하는 개념이다.
- ② 주기억장치의 용량보다 큰 프로그램의 실행을 가능하게 한다.
- ③ 주소 매핑(mapping)이라는 작업이 필요하다.
- ④ 주기억장치의 접근 시간을 최소화하여 시스템의 처리 속도가 빨라진다.

가상메모리는 주기억장치보다 용량이 큰 보조기억장치를 주기억장치처럼 사용하여 주기억장치의 용량보다 더 큰 프로그램을 돌리기 위해 사용합니다

정답: 4

- ④: 가상기억장치가 아니라 캐시메모리에 대한 내용입니다. 옳지 않은 내용이므로 정답입니다

## 다음 중 컴퓨터에서 사용하는 기억장치에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 플래시(Flash) 메모리는 비휘발성 기억장치로 주로 디지털 카메라나 MP3, 개인용 정보 단말기, USB 드라이브 등 휴대용 기기에서 대용량 정보를 저장하는 용도로 사용된다.
- ② 하드디스크 인터페이스 방식은 EIDE, SATA, SCSI 방식 등이 있다.
- ③ 캐시(Cache) 메모리는 CPU와 주기억장치 사이에 위치하여 두 장치간의 속도 차이를 줄여 컴퓨터의 처리 속도를 빠르게 하기 위한 메모리이다.
- ④ 연관(Associative) 메모리는 보조기억장치를 마치 주기억장치와 같이 사용하여 실제 주기억 장치 용량보다 기억용량을 확대하여 사용하는 방법이다.

정답: 4

④: 연관메모리가 아니라 가상메모리에 대한 설명입니다. 옳지 않은 내용이므로 정답입니다



## 출력장치

### 1. 모니터

### 2. 프린터

#### Key Point

- 모니터 크기 = 화면의 대각선 길이
- 해상도 = 선명도. 색상 수와는 관련 x
- DPI : 프린터 또는 스캐너에 사용. Dots Per Inch. 1인치에 표시 가능한 점의 갯수
- 3D프린터 인쇄 방식: 적층형(레이어로 쌓아 만듬), 절삭형(큰 덩어리를 깎아 만듬)

## 다음 중 출력장치인 디스플레이 어댑터와 모니터에 관련된 용어의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 픽셀(Pixel): 화면을 이루는 최소 단위로서 같은 크기의 화면에서 픽셀 수가 많을수록 해상도가 높아진다.
- ② 해상도(Resolution): 모니터 화면의 픽셀 수와 관련이 있으며 픽셀 수가 많을수록 표시할 수 있는 색상의 수가 증가한다.
- ③ 점 간격(Dot Pitch): 픽셀들 사이의 공간을 나타내는 것으로 간격이 가까울수록 영상은 선명하다.
- ④ 재생률(Refresh Rate): 픽셀들이 밝게 빛나는 것을 유지하기 위한 것으로, 재생률이 높을수록 모니터의 깜빡임이 줄어든다.

정답: 2

②: 해상도는 색상과는 관련이 없습니다. 틀린 내용으로 정답입니다

## 다음 중 컴퓨터에서 사용하는 모니터에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 모니터 해상도는 픽셀(Pixel) 수에 따라 결정된다.
- ② 모니터 크기는 화면의 가로와 세로 길이를 더한 값이다.
- ③ 재생률(Refresh Rate)이 높을수록 모니터의 깜빡임이 줄어든다.
- ④ 플리커프리(Flicker free)가 적용된 모니터의 경우 눈의 피로를 줄일 수 있다.

정답: 2

②: 모니터 크기는 화면의 대각선 길이입니다. 틀린 내용으로 정답입니다.

## 다음 중 3D 프린터에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 입력한 도면을 바탕으로 3차원 입체 물품을 만들어내는 프린터이다.
- ② 인쇄 방식은 레이어로 쌓아 입체 형상을 만드는 적층형과 작은 덩어리를 뭉쳐서 만드는 모델링형이 있다.
- ③ 인쇄 원리는 잉크를 종이 표면에 분사하여 2D 이미지를 인쇄하는 잉크젯 프린터의 원리와 같다.
- ④ 기계, 건축, 예술, 우주 등 많은 분야에서 응용되고 있으며, 의료 분야에서도 활발히 활용되고 있다.

정답: 2

②: 3D프린터의 인쇄 방식은 레이어로 쌓아 만드는 적층형, 큰 덩어리를 깎아 만드는 절삭형 등이 있습니다. 잘못된 내용이므로 정답입니다



# || 소프트웨어

## 시스템 소프트웨어

### Key Point

- 시스템 소프트웨어 = 운영체제. 시스템을 구동시키기 위한 소프트웨어임
- 시스템 소프트웨어 ↔ 응용 소프트웨어
- 웹브라우저 ≠ 시스템소프트웨어

### 다음 중 시스템 소프트웨어에 해당하지 않는 것은?

- ① 부트 로더      ② 장치 드라이버  
 ③ C 런타임 라이브러리      ④ 웹 브라우저

시스템 소프트웨어는 운영체제(Operation System, OS)를 말하며, 시스템을 구동시키기 위해 사용하는 프로그램을 말합니다. 그 외의 소프트웨어는 응용소프트웨어라고 합니다

정답: 4

- ①: 부트 로더는 운영체제가 시동되기 전에 미리 실행되며 커널의 올바른 시동을 위해 동작하는 프로그램입니다. 시스템 소프트웨어에 해당합니다  
 ②: 장치 드라이버는 컴퓨터의 각 장치를 제어하는 프로그램이므로, 시스템 소프트웨어에 해당합니다  
 ③: C 런타임 라이브러리는 원도우 운영체제를 프로그래밍하기 위한 루틴을 제공하는 라이브러리로, 시스템 소프트웨어에 해당합니다  
 ④: 웹 브라우저는 인터넷 서비스로 제공받은 HTML 등 웹 서비스 코드를 사용자가 알기 쉽도록 그래픽화 해 주는 소프트웨어입니다. 시스템 소프트웨어가 아닌 응용 소프트웨어에 해당하므로 정답입니다

### 다음 중 시스템 소프트웨어의 종류에 해당하지 않는 것은?

- ① 기업 전산망에서 사용하는 인사관리 및 회계관리 기업용 소프트웨어  
 ② 새로 개발된 하드웨어에 대한 시스템용 구동 소프트웨어  
 ③ 원시 프로그램을 목적 프로그램으로 변환시켜주는 언어 번역 프로그램  
 ④ 컴퓨터 또는 기타 디지털 장비의 내부 동작을 지원하는 펌웨어

시스템 소프트웨어는 운영체제(Operation System, OS)를 말하며, 시스템을 구동시키기 위해 사용하는 프로그램을 말합니다. 그 외의 소프트웨어는 응용소프트웨어라고 합니다

정답: 1

- ①: 기업용 소프트웨어는 응용 소프트웨어에 해당됩니다. 틀린 설명이므로 정답입니다  
 ②: 하드웨어를 구동시키기 위한 소프트웨어이므로 시스템 소프트웨어입니다  
 ③: 프로그램을 작성한 언어를 번역시켜 주는 프로그램이므로 시스템 구동에 필요한 프로그램입니다. 시스템 소프트웨어입니다  
 ④: 컴퓨터의 내부 동작을 지원하는 펌웨어는 시스템 소프트웨어에 해당합니다

## MEMO

## 응용 소프트웨어

### Key Point

- 셰어웨어(=데모버전): 사용기간/일부기능 제한. 정식제품 체험 및 구입 유도
- 기간이나 기능에 제한 + 무료배포 = 데모버전
- 광고가 포함된 무료 소프트웨어 = 애드웨어(Adware)
- 오픈소스 = 소스 코드까지 제공(오픈)되어 사용자들이 자유롭게 수정, 변경 가능한 소프트웨어
- 베타테스트 전에 회사 내에서 테스트 = 알파버전(알파테스트)
- 정식 버전 출시 전에 일반인의 평가(베타테스트)를 받기 위해 제작된 소프트웨어 = 베타버전
- 패치프로그램 = 이미 배포된 프로그램의 일부를 변경해 배포

### 다음 중 컴퓨터 소프트웨어 개발 과정에서 제작되는 알파(Alpha) 버전에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 정식 프로그램의 기능을 홍보하기 위해 기능 및 기간을 제한하여 배포하는 프로그램이다.  
 ② 베타테스트를 하기 전에 제작 회사나에서 테스트할 목적으로 제작된 프로그램이다.  
 ③ 정식 버전을 출시하기 전에 테스트 목적으로 일반인에게 공개하는 프로그램이다.  
 ④ 오류 수정이나 성능 향상을 위해 이미 배포된 프로그램의 일부를 변경해 주는 프로그램이다.

알파버전은 베타 테스트를 하기 전에 제작 회사 내에서 테스트할 목적으로 제작되는 소프트웨어입니다.

정답: 2

- ①: 데모버전에 대한 설명입니다  
 ②: 알파버전에 대한 설명입니다. 정답입니다  
 ③: 베타버전에 대한 설명입니다.  
 ④: 패치버전에 대한 설명입니다

### 다음 중 패치(Patch) 버전 소프트웨어에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 정식으로 대가를 지불하고 사용하는 소프트웨어이다.  
 ② 홍보용으로 사용 기간이나 기능에 제한을 둔 소프트웨어이다.  
 ③ 오류 수정이나 성능 향상을 위해 프로그램 일부를 변경해주는 소프트웨어이다.  
 ④ 정식 프로그램 출시 전에 테스트용으로 제작되어 일반인에게 공개하는 소프트웨어이다.

패치버전 소프트웨어는 오류 수정이나 성능 향상을 위해 이미 배포된 프로그램의 일부를 변경하여 배포된 소프트웨어입니다

정답: 3

- ①: 상용 소프트웨어에 대한 설명입니다  
 ②: 데모버전에 대한 설명입니다  
 ③: 패치버전에 대한 설명입니다. 정답입니다  
 ④: 베타버전에 대한 설명입니다.

### 다음 중 소프트웨어의 사용권에 따른 분류에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 애드웨어 : 배너 광고를 보는 대가로 무료로 사용하는 소프트웨어이다.  
 ② 셰어웨어 : 정식 버전이 출시되기 전에 프로그램에 대한 일반인의 평가를 받기 위해 제작된 소프트웨어이다.  
 ③ 번들 : 특정한 하드웨어나 소프트웨어를 구매하였을 때 포함하여 주는 소프트웨어이다.  
 ④ 프리웨어 : 돈을 내지 않고도 사용 가능하고 다른 사람에게 전달해 줄 수 있는 소프트웨어이다.

정답: 2

- ②: 셰어웨어는 사용 기간과 일부 기능을 제한하여 정식 제품의 구입을 유도하기 위한 프로그램으로 데모버전과 비슷합니다. 설명은 베타버전에 대한 내용입니다. 옳지 않은 내용이므로 정답입니다

## 다음 중 컴퓨터 소프트웨어에서 셰어웨어(Shareware)에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 정해진 금액을 지불하고 정식으로 사용하는 프로그램이다.
- ② 사용 기간과 일부 기능을 제한하여 정식 제품의 구입을 유도하기 위한 프로그램이다.
- ③ 사용 기간의 제한 없이 무료 사용과 배포가 가능한 프로그램이다.
- ④ ROM에 저장되며, BIOS와 관련이 있는 시스템 프로그램이다.

셰어웨어는 사용 기간과 일부 기능을 제한하여 정식 제품의 구입을 유도하기 위한 프로그램입니다.

### 정답: 2

- ① 상용 소프트웨어에 대한 설명입니다
- ② 셰어웨어(=데모버전)에 대한 설명입니다

③ 프리웨어에 대한 설명입니다

④ 펌웨어에 대한 설명입니다

## 다음 중 소스 코드까지 제공되어 사용자들이 자유롭게 수정하거나 변경할 수 있는 소프트웨어를 의미하는 것은?

- ① 주문형 소프트웨어(Customized software)
- ② 오픈 소스 소프트웨어(Open source software)
- ③ 셰어웨어(Shareware)
- ④ 프리웨어(Freeware)

오픈소스 소프트웨어는 소스 코드까지 제공, 사용자들이 자유롭게 수정하거나 변경할 수 있는 소프트웨어입니다

### 정답: 2

① 조직이 자신들이 필요한 소프트웨어를 프로그래머를 고용해 자체 제작 또는 개발사에 의뢰해 개발하는 소프트웨어입니다

② 정답입니다

③ 사용 기간과 일부 기능을 제한하여 정식 제품의 구입을 유도하기 위한 프로그램입니다.

④ 돈을 내지 않고도 사용 가능, 다른 사람에게 전달해 줄 수 있는 소프트웨어입니다

## 압축 소프트웨어

### Key Point

- 파일을 재압축 해도 파일 크기 변화 거의 없음

## 다음 중 컴퓨터에서 사용하는 압축 프로그램에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 압축한 파일을 모아 재압축을 반복하면 파일 크기를 계속 줄일 수 있다.
- ② 여러 개의 파일을 압축하면 하나의 파일로 생성되어 파일 관리를 용이하게 할 수 있다.
- ③ 대부분의 압축 프로그램에는 분할 압축이나 암호 설정 기능이 있다.
- ④ 파일의 전송시간과 비용을 절약하고, 디스크 공간을 효율적으로 사용할 수 있다.

압축 프로그램은 파일의 전송시간을 개선하고 비용을 절약하며, 디스크 공간을 효율적으로 사용하기 위해 사용하는 프로그램입니다

### 정답: 1

① 재압축을 반복해도 파일 크기에는 변화가 거의 없습니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

## 프로그래밍 언어 번역

### 객체지향 프로그래밍 언어

#### Key Point

- 절차지향언어 = BASIC, PASCAL, C언어
- 객체지향 프로그래밍 = 코드의 재사용, 유지보수 용이 ↔ 절차지향 프로그래밍
- 순차적인 처리 = 절차지향언어 ↔ 객체지향언어
- BASIC, Pascal, C언어 = 절차지향언어  
    객체지향언어 = Java, C++ 등

## 다음 중 객체지향 프로그래밍 특징으로 옳은 것은?

- ① 객체에 대하여 절차적 프로그래밍의 장점을 사용할 수 있다.
- ② 객체지향 프로그램은 주로 인터프리터 번역 방식을 사용한다.
- ③ 객체지향 프로그램은 코드의 재사용과 유지보수가 용이하다.
- ④ 프로그램의 구조와 절차에 중점을 두고 작업을 진행한다.

객체지향 프로그래밍(언어)은 은닉화/상속/추상화/다형성의 특징을 지니며 데이터와 동작(함수, 메소드)을 객체(클래스)로 묶어 객체화 한 후, 필요한 부분에서 재사용하면서 개발하는 방식입니다. 코드를 재사용함으로서 개발속도/유지보수 측면에서 이점을 지닙니다. 반대 개념은 절차적 프로그래밍입니다

### 정답: 3

- ① 절차적 프로그래밍은 객체지향 프로그래밍의 반대 개념입니다
- ② 인터프리터 번역 방식은 주로 절차지향적 프로그래밍에서 사용합니다
- ③ 객체지향 프로그래밍은 코드를 재사용함으로서 개발속도와 유지보수에 용이합니다. 정답입니다
- ④ 구조와 절차에 중점을 두고 작업을 진행하는 프로그래밍은 절차적 프로그래밍입니다

## 다음 중 객체 지향 프로그래밍 언어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 소프트웨어의 재사용으로 프로그램의 개발 시간을 단축할 수 있다.
- ② 대표적인 객체지향언어로 C++, Java 등이 있다.
- ③ 상속성, 캡슐화, 추상화, 다형성 등의 특징이 있다.
- ④ 순차적인 처리가 중요시되며 프로그램 전체가 유기적으로 연결되도록 작성한다.

객체지향 프로그래밍(언어)은 은닉화/상속/추상화/다형성의 특징을 지니며 데이터와 동작(함수, 메소드)을 객체(클래스)로 묶어 객체화 한 후, 필요한 부분에서 재사용하면서 개발하는 방식입니다. 코드를 재사용함으로서 개발속도/유지보수 측면에서 이점을 지닙니다. 반대 개념은 절차적 프로그래밍입니다

### 정답: 4

④ 순차적인 처리를 중요시 하는 것은 절차지향언어의 특징입니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

### MEMO

**Key Point**

- 웹프로그래밍 언어: HTML, DHTML, SGML, WML  
뒤에 ML(Markup Language)가 오면 웹프로그래밍 언어
- 웹 서버 언어 : ASP, JSP, PHP  
뒤에 SP(Server Page)가 붙으면 웹서버 스크립트 언어(+PHP)
- 서버에 데이터를 전송하기 전(=웹 브라우저에서 구동)에 사용하는 웹프로그래밍 언어 = JavaScript(자바스크립트)  
전송 후에 서버에서는 PHP, JSP, ASP 등이 처리
- PHP, JSP는 다양한 운영체제에서 실행 가능(윈도우, 리눅스, 유닉스)

## 다음 중 웹 프로그래밍 언어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① ASP는 서버 측에서 동적으로 수행되는 페이지를 만들기 위한 언어로 Windows 계열의 운영체제에서 실행 가능하다.
- ② PHP는 클라이언트 측에서 동적으로 수행되는 스크립트언어로 Unix 운영체제에서 실행 가능하다.
- ③ XML은 HTML의 단점을 보완하여 웹에서 구조화된 폭넓고 다양한 문서들을 상호 교환할 수 있도록 설계된 언어이다.
- ④ JSP는 자바로 만들어진 서버 스크립트로 다양한 운영체제에서 사용 가능하다.

정답: 2

②: PHP 역시 클라이언트가 아니라 서버에서 동작하는 스크립트 언어입니다. PHP는 유닉스를 포함하여 윈도우, 리눅스 등 다양한 운영체제에서 실행 가능합니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

## 다음 중 웹 프로그래밍 언어인 JSP에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 웹 서버에서 동적으로 웹 브라우저를 관리하는 스크립트언어이다.
- ② 웹 환경에서 작동되는 웹 어플리케이션을 개발할 수 있다.
- ③ JAVA 언어를 기반으로 하여 윈도우즈 운영체제에서만 실행이 가능하다.
- ④ HTML 문서 내에서는 <% ... %> 와 같은 형태로 작성된다.

JSP는 웹서버 스크립트 언어로, 서버 측에서 동적으로 수행되는 페이지를 만들기 위한 언어입니다. JSP는 자바 기반 언어로, 다양한 운영체제에서 사용 가능합니다

정답: 3

③: JSP는 Java 언어를 기반으로 하는 것은 맞지만 윈도우즈 뿐 아니라 리눅스, 유닉스 등 다양한 운영체제에서 실행이 가능합니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

## 다음 중 서버에 데이터를 전송하기 전 아이디나 비밀번호의 입력 여부 또는 수량 입력과 같은 입력 사항을 확인할 때 사용하는 웹 프로그래밍 언어로 가장 적절한 것은?

- ① CSS
- ② UML
- ③ Java Script
- ④ VRML

클라이언트측에서 동작하는 웹 스크립트 언어에 대해 묻는 문제입니다.

정답: 3

①: CSS는 캐스케이딩 스타일 시트(Cascading Style Sheets, CSS)라고도 불리며, HTML에서 정의된 웹페이지를 꾸미고 스타일을 지정하는 역할을 합니다

②: 통합 모델링 언어(UML, Unified Modeling Language)는 소프트웨어 공학에서 사용되는 표준화된 범용 모델링 언어입니다. 모델링, 즉 설계도를 그리기 위해 사용하는 언어입니다

③: 자바스크립트는 클라이언트에서 동작하는 스크립트 언어로, 사용자가 입력한 데이터를 서버로 보내기 전에 클라이언트(웹브라우저)에서 처리하고 보내는데 사용하는 언어입니다. 정답입니다

④: VRML은 가상현실모델링언어(virtual reality modeling language)이며, 웹상에서 3차원 가상공간을 표현하기 위한 언어입니다

**네트워크 / 정보통신****네트워크 프로토콜**

## 1. 프로토콜의 정의와 기능

**Key Point**

- 네트워크 프로토콜 기능 = 연결제어, 흐름제어, 오류제어, 동기화
- 동기화 = 송·수신기가 같은 상태를 유지

## 다음 중 네트워크 프로토콜(Protocol)의 기능에 해당하지 않는 것은?

- ① 패킷 수를 조정하는 흐름 제어 기능
- ② 송·수신기를 같은 상태로 유지하는 동기화 기능
- ③ 데이터 전송 도중에 발생하는 에러 검출 기능
- ④ 네트워크 기반 하드웨어 연결문제 해결 기능

인터넷 프로토콜의 중요한 네가지 기능에는 1) 연결제어, 2) 흐름제어, 3) 오류제어, 4) 동기화가 있습니다

정답: 4

④: 인터넷 프로토콜의 기능이 아닙니다. 정답입니다

## 다음 중 정보를 전송하기 위하여 송·수신기가 같은 상태를 유지하도록 하는 프로토콜의 기능을 의미하는 것은?

- ① 연결 제어
- ② 흐름 제어
- ③ 오류 제어
- ④ 동기화

동기화(Synchronization) 기능은 정보를 전송하기 위해 송·수신기 사이에 같은 상태를 유지하는 기능입니다

정답: 4

- ①: 연결제어 기능은 연결설정 → 데이터전송 → 연결해제 의 일련의 과정을 제어하는 기능입니다
- ②: 흐름제어 기능은 통신망에 전송되는 패킷의 흐름과 패킷 수를 제어해서, 시스템 전체의 안전성을 유지하는 기능입니다
- ③: 오류제어 기능은 데이터 전송 도중에 발생하는 오류를 검출하고 복원하는 기능입니다
- ④: 동기화(Synchronization) 기능은 정보를 전송하기 위해 송·수신기 사이에 같은 상태를 유지하는 기능입니다.

## 다음 중 컴퓨터 통신에서 사용하는 프로토콜 기능에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 통신망에 전송되는 패킷의 흐름을 제어해서 시스템 전체의 안전성을 유지한다.
- ② 정보를 전송하기 위해 송·수신기 사이에 같은 상태를 유지하도록 동기화 기능을 수행한다.
- ③ 데이터 전송 도중에 발생하는 오류를 검출한다.
- ④ 네트워크에 접속된 다양한 단말장치를 자동으로 인식하여 호환성을 제공한다.

인터넷 프로토콜의 중요한 네가지 기능에는 1) 연결제어, 2) 흐름제어, 3) 오류제어, 4) 동기화가 있습니다

정답: 4

④: 인터넷 프로토콜의 기능이 아닙니다. 정답입니다

## 2. OSI 7계층 & TCP/IP 모델

### Key Point

- OSI 7계층  
    물리계층 = 허브  
    데이터링크 계층 = 흐름제어, 프레임 동기화, 순서제어  
    네트워크계층 : 정보 교환, 중계, 경로설정  
    트랜스포트 계층 = 게이트웨이  
    응용계층 = 응용 프로세스
- TCP/IP 계층 모델:  
    Host-to-Network 계층(물리계층 + 데이터링크계층)  
    인터넷 계층(Internet, 네트워크계층)  
    전송 계층(Transport, 전송계층)  
    응용 계층(Application, 세션+표현+응용계층)

다음 중 TCP/IP를 구성하는 각 계층에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 응용 계층은 응용 프로그램 간의 데이터 송수신을 담당한다.
- ② 전송 계층은 호스트들 간의 신뢰성이 있는 통신을 지원한다.
- ③ 인터넷 계층은 데이터 전송을 위한 주소지정 및 경로 설정을 지원한다.
- ④ 링크 계층은 사용자가 컴퓨터에 접근할 수 있도록 서비스를 제공한다.

네트워크의 구성요소를 계층화된 방식으로 표현하는 계층에는 OSI 7 계층과 TCP/IP 계층(4계층)이 있습니다. 이 중 TCP/IP 계층에 대해 묻는 문제입니다.

정답: 4

④: 링크계층은 TCP/IP 가 아닌 OSI 7계층의 데이터링크 계층입니다. 설명 역시 응용 계층에 대한 내용입니다. 옳지 않으므로 정답입니다

다음 중 정보통신과 관련하여 OSI 7계층 참조 모델에서 네트워크 계층의 주요 기능에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 정보 교환 및 중계 기능, 경로 설정 기능을 제공한다.
- ② 전송 매체에서의 전기 신호 전송 기능과 제어 및 클럭 신호를 제공한다.
- ③ 송수신 시스템 간의 논리적 안정과 균일한 서비스를 제공한다.
- ④ 응용 프로세스 간의 정보 교환, 파일 전송 등을 제공한다.

정답: 1

- ①: 네트워크 계층이 맞습니다. 정답입니다
- ②: 물리 계층(Physical)입니다
- ③: 전송 계층(Transport)입니다
- ④: 응용 계층(Application)입니다

다음 중 OSI 7계층에서 데이터 링크 계층(Data Link Layer)의 기능에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 송신측이 수신측의 처리속도보다 더 빨리 데이터를 보내지 못하도록 조절하는 흐름제어 기능이 있다.
- ② 프레임의 시작과 끝을 구분하기 위한 프레임의 동기화 기능이 있다.
- ③ 응용 프로세스 간의 정보 교환, 파일 전송 등의 전송 제어 기능이 있다.
- ④ 프레임의 순차적 전송을 위한 순서제어 기능이 있다.

정답: 3

③: 응용 프로세스간의 정보교환은 응용계층입니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

다음 중 컴퓨터 통신의 OSI 7계층에서 사용되는 장비와 해당 계층의 연결이 옳지 않은 것은?

- ① 물리 계층 - 리피터(Repeater), 허브(Hub)
- ② 데이터 링크 계층 - 브릿지(Bridge), 스위치(Switch)
- ③ 네트워크 계층 - 라우터(Router)
- ④ 응용 계층 - 게이트웨이(Gateway)

정답: 4

④: 게이트웨이는 응용계층이 아니라 전송계층(Transport)에 해당합니다. 옳지 않으므로 정답입니다

## 3. TCP/IP

### Key Point

- 패킷주소 해석, 최적 경로 결정 = IP
- 서브넷마스크 = IP주소의 네트워크 주소와 호스트 주소 구별

다음 중 인터넷에서 사용하는 TCP/IP에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 서로 다른 기종의 컴퓨터들 간 데이터를 송/수신하기 위한 표준 프로토콜이다.
- ② 일부 망에 장애가 있어도 다른 망으로 통신이 가능한 신뢰성을 제공한다.
- ③ TCP는 패킷 주소를 해석하고 최적의 경로를 결정하여 전송하는 역할을 한다.
- ④ IP는 OSI 7계층 중 네트워크 계층에 해당하는 프로토콜이다.

정답: 3

③: 패킷주소 해석, 경로설정 및 전송을 담당하는 것은 IP입니다. 옳지 않은 내용이므로 정답입니다

다음 중 TCP/IP 프로토콜에서 IP 프로토콜의 개요 및 기능에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 메시지를 송/수신자의 주소와 정보로 묶어 패킷 단위로 나눈다.
- ② 패킷 주소를 해석하고 경로를 결정하여 다음 호스트로 전송한다.
- ③ 전송 데이터의 흐름을 제어하고 데이터의 에러를 검사한다.
- ④ OSI 7계층에서 전송 계층에 해당한다.

정답: 2

- ①: 패킷단위로 나누는 것은 TCP입니다
- ②: 패킷주소 해석, 경로 설정, 다음 호스트로 전송은 IP입니다. 정답입니다
- ③: 흐름 제어, 에러 검사는 TCP입니다
- ④: 전송계층(Transport)에 해당하는 것은 TCP입니다. IP는 네트워크계층(Network)입니다

## 4. UDP

### Key Point

- UDP(User Datagram Protocol, 사용자 데이터그램 프로토콜): 신뢰성을 보장하지 않은 비접속형 통신

다음 설명하는 프로토콜은 어느 것인가?

신뢰성을 보장하지 않은 비접속형 통신을 제공한다.  
메시지가 분실되거나 송신된 순서와 서로 다른 순서로 수신될 수 있다.  
OSI 참조 모델의 트랜스포트 계층 프로토콜에 속함

- ① TCP
- ② IP
- ③ UDP
- ④ FTP

UDP는 사용자 데이터그램 프로토콜(User Datagram Protocol)로, TCP/IP와 같이 한 컴퓨터에서 다른 컴퓨터로 데이터를 전송하기 위한 프로토콜입니다

정답: 3

- ①: TCP는 전송 제어 프로토콜(Transmission Control Protocol)로, 메시지를 송/수신자의 주소+정보로 묶어 패킷 단위로 분류하는 프로토콜입니다.
- ②: IP는 인터넷 프로토콜(IP, Internet Protocol)로, 패킷 주소를 해석하고 경로를 설정하여 다음 호스트로 전송하는 프로토콜입니다
- ③: 정답입니다
- ④: FTP는 파일 전송 프로토콜(File Transfer Protocol)로, 인터넷상에서 파일을 전송하기 위해 사용되는 프로토콜입니다

## 5. FTP

### Key Point

- FTP 서버에서 프로그램을 바로 실행 불가능. FTP서버에서 다운로드 한 다음 실행 가능
- ASCII모드 = 문자 전송  
Binary모드 = 그림,동영상,실행파일,압축파일

**다음 중 인터넷 서비스와 관련하여 FTP(File Transfer Protocol)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?**

- 컴퓨터와 컴퓨터 사이에 파일을 주거나 받을 수 있는 원격 파일 전송 프로토콜이다.
- FTP 프로그램을 이용하여 FTP 서버에 파일을 전송하거나 수신하고, 파일의 삭제 및 이름 바꾸기 등을 할 수 있다.
- Anonymous FTP는 FTP 서버에 계정이 없는 익명의 사용자도 접속하여 사용할 수 있는 서비스이다.
- 그림, 동영상, 실행 파일, 압축 파일 등은 ASCII 모드로 전송한다.

FTP는 파일 전송 프로토콜(File Transfer Protocol)로, 인터넷을 통해 멀리 떨어져 있는 컴퓨터로부터 파일을 전송 받거나 전송하기 위한 프로토콜입니다.

정답: 4

④ 그림, 동영상, 실행파일, 압축파일 등은 Binary 모드로 전송합니다. ASCII 모드는 문자 파일을 전송할 때 사용합니다

**다음 중 인터넷 서비스와 관련하여 FTP 서비스에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?**

- FTP 서버에 파일을 전송 또는 수신, 삭제, 이름 바꾸기 등의 작업을 할 수 있다.
- FTP 서버에 있는 프로그램은 접속 후에 서버에서 바로 실행시킬 수 있다.
- 익명(Anonymous) 사용자는 계정이 없는 사용자로 FTP 서비스를 이용할 수 있다.
- 기본적으로 그림 파일은 Binary 모드로 텍스트 파일은 ASCII 모드로 전송한다.

FTP는 파일 전송 프로토콜(File Transfer Protocol)로, 인터넷을 통해 멀리 떨어져 있는 컴퓨터로부터 파일을 전송 받거나 전송하기 위한 프로토콜입니다.

정답: 2

②: FTP 서버의 프로그램은 서버에서 바로 실행시킬 수 없습니다. 다운로드를 받은 다음 클라이언트에서 실행시킬 수 있습니다. 틀린 내용으로 정답입니다

**다음 중 인터넷을 이용한 FTP(File Transfer Protocol)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?**

- 멀리 떨어져 있는 컴퓨터로부터 파일을 전송 받거나 전송하는 서비스를 의미한다.
- 익명의 계정을 이용하여 파일을 전송할 수 있는 서버를 Anonymous FTP 서버라고 한다.
- FTP 서버에 계정을 가지고 있는 사용자는 FTP 서버에 있는 프로그램을 다운로드 없이 실행시킬 수 있다.
- 일반적으로 텍스트 파일의 전송을 위한 ASCII 모드와 실행 파일의 전송을 위한 Binary 모드로 구분하여 수행한다.

FTP는 파일 전송 프로토콜(File Transfer Protocol)로, 인터넷을 통해 멀리 떨어져 있는 컴퓨터로부터 파일을 전송 받거나 전송하기 위한 프로토콜입니다.

정답: 3

③: FTP 서버의 프로그램은 서버에서 바로 실행시킬 수 없습니다. 다운로드를 받은 다음 클라이언트에서 실행시킬 수 있습니다. 틀린 내용으로 정답입니다

**다음 중 네트워크에서 FTP 서비스를 이용하여 응용 프로그램의 실행 파일이나 그림 파일을 전송할 경우에 가장 적합한 전송 모드는?**

- ASCII Mode
- Binary Mode
- Posting Mode
- Stay Mode

ASCII(문자) 모드는 텍스트 파일의 전송에, Binary(이진) 모드는 실행, 이미지, 동영상 등의 파일의 전송에 사용됩니다

정답: 2

- ASCII 모드는 문자(텍스트)파일의 전송에 사용되는 모드입니다.
- Binary Mode(이진 모드)가 맞습니다. 정답입니다
- 틀린 보기입니다
- 틀린 보기입니다

## 6. 전자우편 프로토콜

### Key Point

- POP3 프로토콜 : 메일 서버에서 제공하는 메일 수신 프로토콜
- SMTP 프로토콜: 사용자의 컴퓨터에서 작성한 메일을 다른 사람의 계정이 있는 곳으로 전송하는 프로토콜
- MIME 프로토콜: 멀티미디어 전자우편 전송 표준 프로토콜

**다음 중 전자우편에서 사용하는 POP3 프로토콜에 관한 설명으로 옳은 것은?**

- 사용자가 작성한 이메일을 다른 사람의 계정으로 전송해주는 역할을 한다.
- 메일 서버의 이메일을 사용자의 컴퓨터로 가져올 수 있도록 메일 서버에서 제공하는 프로토콜이다.
- 멀티미디어 전자우편을 주고 받기 위한 인터넷 메일의 표준 프로토콜이다.
- 웹 브라우저에서 제공하지 않는 멀티미디어 파일을 확인하여 실행시켜주는 프로토콜이다.

POP3 프로토콜은 이메일 수신 프로토콜로, 메일 서버의 이메일을 사용자의 컴퓨터로 가져올 수 있도록 메일 서버에서 제공하는 프로토콜입니다. 전송받은 메일 내용은 사용자의 로컬 기기에 저장됩니다(↔IMAP=서버에서 그때그때 동기화)

정답: 2

- SMTP 프로토콜에 대한 설명입니다
- POP3에 대한 설명이 맞습니다. 정답입니다
- MIME 프로토콜에 대한 설명입니다
- MIME 프로토콜에 대한 설명입니다

**다음 중 인터넷과 관련하여 전자 우편에 쓰이는 프로토콜에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?**

- POP3는 메일 서버에 도착한 이메일을 사용자 컴퓨터로 가져올 수 있도록 메일 서버에서 제공하는 프로토콜이다.
- SMTP는 사용자의 컴퓨터에서 작성한 메일을 다른 사람의 계정이 있는 곳으로 전송해 주는 역할을 하는 프로토콜이다.
- MIIME은 웹 브라우저가 지원하지 않은 각종 멀티미디어 파일의 내용을 확인하고 실행시켜 주는 프로토콜이다.
- IMAP은 분야별로 공통 관심사를 갖는 인터넷 사용자들이 같은 이메일 서버를 사용할 수 있도록 제공해 주는 프로토콜이다.

전자우편 프로토콜에는 SMTP(사용자의 컴퓨터에서 작성한 메일을 다른 사람의 계정이 있는 곳으로 전송), POP3(메일 서버의 이메일을 사용자의 컴퓨터로 가져올 수 있도록 메일 서버에서 제공), MIME(웹 브라우저에서 지원하지 않는 멀티미디어 파일의 내용을 확인 및 실행) 등이 있습니다

정답: 4

- IMAP은 POP3와 같은 이메일 수신 프로토콜입니다. 다만, POP3는 메일 내용을 사용자의 로컬 기기에 저장하는 반면, IMAP은 서버에서 그때그때 동기화를 해서 보여주는 방식입니다

## 7. 그 외 프로토콜

### Key Point

- 멀리 떨어져 있는 컴퓨터에 접속 = 텔넷(Telnet)

다음 중 각 인터넷 서비스에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① IRC는 여러 사람들이 관심 있는 분야별로 채널에서 대화할 수 있는 서비스이다.
- ② WAIS는 여러 곳에 분산되어 있는 전문 주제 데이터베이스의 자료들을 키워드를 사용하여 검색할 수 있게하는 서비스이다.
- ③ Usenet은 멀리 떨어져 있는 컴퓨터에 접속하여 자신의 컴퓨터처럼 사용할 수 있도록 하는 서비스이다.
- ④ E-Commerce는 컴퓨터에서 거래할 수 있도록 다양한 서비스를 제공한다.

정답: 3

③: usenet은 전자게시판의 일종으로 인터넷을 이용해 이야기를 나누는 공간입니다. 보기의 설명은 Telnet(텔넷)에 대한 내용입니다. 올바르지 않은 내용이므로 정답입니다

### MEMO

## 인터넷 주소체계

### 1. WWW(World Wide Web)

#### 2. URL

### 3. DNS(Domain Name Server 또는 System)

### Key Point

- URL의 구성 요소 = 프로토콜://호스트주소:포트번호/파일경로(포트번호, 파일경로는 필수x)
- FTP는 ftp://~~~로 사용됨
- HTTP은 http://~~~로 사용됨
- A클래스 = 국가단위. A→E로 갈수록 규모가 작아짐
- DNS 패킷의 최단 전송 경로(=Route, 루트)를 설정하는 장치 = 라우터(Router)

다음 중 인터넷과 관련하여 WWW(World Wide Web)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 멀티미디어 형식의 정보를 제공하여 줄 수 있다.
- ② 하이퍼텍스트를 기반으로 하는 HTTP 프로토콜을 사용한다.
- ③ 웹페이지는 서버에서 정보를 제공하여 주고 클라이언트에서는 웹 브라우저를 통해 정보를 검색하고 제공받는다.
- ④ 멀티미디어 정보의 송수신 어려움을 제어하기 위해 SMTP 프로토콜을 사용한다.

www는 월드 와이드 웹(World Wide Web)의 약자로 인터넷에 연결된 컴퓨터를 통해 사람들이 정보를 공유할 수 있는 전 세계적인 정보 공간입니다. 하이퍼텍스트를 기반으로 하는 HTTP 프로토콜을 사용하여 멀티미디어 형식의 정보 전송을 지원합니다. 서버(웹페이지 정보 제공)와 클라이언트(웹 브라우저를 통해 정보를 검색, 제공받음)가 서로 상호작용을 하는 구조로 이루어져 있습니다

정답: 4

④: SMTP 프로토콜은 전자우편(이메일)을 보내기 위해 사용하는 프로토콜입니다. 틀린 설명이므로 정답입니다. 멀티미디어 정보의 송수신 어려움을 제어하기 위해서는 ICMP 프로토콜을 사용합니다

다음 중 인터넷에서 사용하는 URL에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 인터넷 상에 존재하는 각종 자원의 위치를 나타내는 표준 주소 체계이다.
- ② URL의 일반적인 형식은 '프로토콜://호스트주소[:포트번호] [/파일경로]'이다.
- ③ 계정이 있는 FTP의 경우 'http://사용자이름[:비밀번호]@서버이름:포트번호' 형식으로 사용한다.
- ④ mailto 프로토콜은 IP 정보 없이 받는 사람의 이메일 주소만 나타내면 된다.

URL은 인터넷 상에 존재하는 각종 자원이 있는 위치를 나타내는 표준 주소 체계이며 프로토콜://호스트주소[:포트번호] [/파일경로]의 형식으로 사용됩니다.

정답: 3

③: FTP는 파일 전송 프로토콜이며, URL상에서는 제일 앞에 옵니다. 보기의 프로토콜은 HTTP로, 일반적으로 웹서비스를 이용하기 위해 사용하는 프로토콜이며, FTP는 다른 프로토콜입니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

다음 중 인터넷에서 사용하는 DNS에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① DNS는 Domain Name Server 또는 Domain Name System의 약자로 쓰인다.
- ② 문자로 만들어진 도메인 이름을 숫자로 된 IP주소로 바꾸는 시스템이다.
- ③ DNS 서버는 IP 주소를 이용하여 패킷의 최단 전송 경로를 설정한다.
- ④ DNS에서는 모든 호스트들을 각 도메인별로 계층화 시켜서 관리한다.

DNS는 문자로 만들어진 도메인 이름을 숫자로 된 IP주소로 바꾸는 시스템으로, 모든 호스트들을 각 도메인별로 계층화 시켜서 관리합니다

정답: 3

29 ③: 패킷의 최단 전송 경로를 설정하는 것은 IP주소가 아니라 라우터입니다.

## 4. IPv4 vs IPv6

### Key Point

- A,B,C,D,E클래스로 나누는건 IPv4
- IPv6는 16비트x8, 총 128비트 사용. 각 부분은 콜론(:)으로 구분
- IPv6는 IPv4보다 모든게 다 우수(속도, 주소확장성, 융통성, 자료 전송 속도)

다음 중 인터넷 주소와 관련된 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① IPv4는 클래스별로 주소 부여체계가 달라지며, A Class는 소규모 통신망에 사용된다.
- ② URL은 인터넷 상에 존재하는 각종 자원이 있는 위치를 나타내는 표준 주소 체계이다.
- ③ IPv6은 128비트, IPv4는 32비트로 구성된 주소 체계 방식이다.
- ④ DNS는 도메인 네임을 IP 주소로 변환하거나 그 반대의 변환을 수행하는 시스템이다.

정답: 1

①: A는 국가단위 대규모 통신망에 사용되며, E로 갈수록 소규모입니다. 옳지 않으므로 정답입니다

다음 중 IPv6 주소에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 16비트씩 8부분으로 총 128비트로 구성된다.
- ② 각 부분은 10진수로 표현되며, 세미콜론(:)으로 구분한다.
- ③ 주소체계는 유니캐스트, 멀티캐스트, 애니캐스트로 나누어진다.
- ④ 실시간 흐름 제어로 향상된 멀티미디어 기능을 지원한다.

정답: 2

②: 10진수가 아니라 16진수이며 세미콜론이 아니라 콜론(:)으로 구분합니다. 옳지 않으므로 정답입니다

다음 중 IPv6 주소 체계에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① IPv4 주소 체계의 주소 부족 문제를 해결하기 위하여 개발되었다.
- ② IPv6 주소는 16비트씩 8부분으로 총 128비트로 구성되어 있다.
- ③ 주소는 네트워크의 크기나 호스트의 수에 따라 A, B, C, D, E 클래스로 나누어진다.
- ④ 실시간 흐름 제어로 향상된 멀티미디어 기능을 지원한다.

정답: 3

③: IPv6이 아니라 IPv4에 대한 내용입니다. 정답입니다

다음 중 인터넷을 사용하기 위한 IPv6 주소 체계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① IPv4의 업그레이드 버전으로 주소 구조가 64비트로 확장되었다.
- ② 주소의 각 부분은 콜론(:)으로 구분하여 16진수로 표현한다.
- ③ IPv4에 비해 주소의 확장성, 융통성, 연동성이 뛰어나다.
- ④ 실시간 흐름 제어로 향상된 멀티미디어 기능을 지원한다.

정답: 1

①: IPv6는 128비트입니다. 옳지 않으므로 정답입니다

## 웹브라우저와 관련 기술

### Key Point

- 쿠키 = 특정 웹 사이트 접속시 반복적으로 사용되는 접속 정보를 담은 파일
- 캐싱 = 자주 방문하는 웹 페이지를 따로 저장, 미리 저장한 페이지를 빠르게 보여주는 기능
- 미러사이트 = 같은 내용을 복사해 놓은 사이트. 특정 사이트로 동시에 많은 사용자들이 접속하는 것을 방지

다음 중 웹 브라우저를 이용하여 실행할 수 있는 기능에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 웹 페이지의 내용을 저장하거나 인쇄할 수 있다.
- ② 플러그인을 설치하여 비디오, 애니메이션과 같은 멀티미디어 파일을 재생할 수 있다.
- ③ HTML 및 XML 형태의 소스 파일을 볼 수 있다.
- ④ 원격의 컴퓨터에 접속하여 자신의 컴퓨터처럼 사용할 수 있다.

정답: 4

④: 원격으로 다른 컴퓨터에 접속해 자신의 컴퓨터처럼 사용하는 것은 TELNET의 기능입니다. 웹브라우저의 기능이 아닙니다

다음 중 웹 사이트에 접속했던 기록 및 사용자의 기본 설정에 대한 정보를 저장하고 있는 텍스트 파일로 옳은 것은?

- ① 스팸(Spam)
- ② 패스워드(Password)
- ③ 쿠키(Cookie)
- ④ 애플릿(Applet)

쿠키는 사용자가 특정 웹 사이트를 방문할 때 반복적으로 사용하는 접속 정보(아이디, 비밀번호 등)를 저장한 파일로, 사용자로 하여금 아이디와 비밀번호 입력 없이 자동으로 로그인 할 수 있도록 해 주는 파일입니다

정답: 3

- ①: 스팸은 광고나 홍보 목적으로 뿌려대는 이메일 또는 쪽지를 의미합니다
- ②: 패스워드는 사이트에 접속하기 위해 아이디와 함께 사용하는 비밀번호입니다
- ③: 쿠키가 맞습니다. 정답입니다
- ④: 애플릿은 웹 페이지 안의 작은 프로그램으로, 특정한 작업을 수행하는 조그마한 응용 프로그램을 말한다

다음 중 쿠키(Cookie)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 인터넷 사용 시 네트워크에 접속하기 위한 프로그램이다.
- ② 특정 웹 사이트 접속 시 반복적으로 사용되는 접속 정보를 가지고 있는 파일이다.
- ③ 웹 브라우저에서 기본으로 제공하지 않는 기능을 부가적으로 설치하여 구현되도록 한다.
- ④ 자주 사용하는 사이트의 자료를 저장한 후 다시 동일한 사이트 접속 시 자동으로 자료를 불러온다.

쿠키는 사용자가 특정 웹 사이트를 방문할 때 반복적으로 사용하는 접속 정보(아이디, 비밀번호 등)를 저장한 파일로, 사용자로 하여금 아이디와 비밀번호 입력 없이 자동으로 로그인 할 수 있도록 해 주는 파일입니다

정답: 2

- ①: 웹브라우저에 대한 설명입니다
- ②: 쿠키에 대한 설명이 맞습니다. 정답입니다
- ③: 플러그인에 대한 설명입니다
- ④: 웹 캐시 또는 캐싱에 대한 설명입니다

다음 중 인터넷과 관련하여 웹 브라우저에서 쿠키(Cookie)에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 자주 방문하는 웹 페이지를 따로 저장하고 있다가 사용자가 다시 그 페이지를 요구하면 미리 저장한 페이지를 빠르게 보여주는 기능이다.
- ② 인터넷 상에서 특정 사이트로 동시에 많은 사용자들이 접속하는 것을 방지하기 위하여 같은 내용을 복사해 놓은 사이트이다.
- ③ 인터넷 사용자에 대한 특정 웹 사이트의 접속 정보를 저장하고 있는 파일이며 인터넷 접속시 매번 아이디와 비밀번호를 입력하지 않아도 자동으로 로그인 되게 할 수 있다.
- ④ 웹 브라우저만으로는 실행할 수 없는 기능을 보완하기 위해 추가로 설치하여 사용하는 프로그램이다.

쿠키는 사용자가 특정 웹 사이트를 방문할 때 반복적으로 사용하는 접속 정보(아이디, 비밀번호 등)를 저장한 파일로, 사용자로 하여금 아이디와 비밀번호 입력 없이 자동으로 로그인 할 수 있도록 해 주는 파일입니다

정답: 3

- ① 웹 캐시 또는 캐싱에 대한 설명입니다
- ② 미러사이트에 대한 설명입니다
- ③ 쿠키에 대한 설명이 맞습니다. 정답입니다
- ④ 플러그인에 대한 설명입니다

MEMO

## 네트워크 운용 방식

### 1. 통신망 운용 방식

#### Key Point

- 동배간처리 = P2P(Peer to Peer) : 개인 대 개인, 컴퓨터끼리 동등하게 연결, 각자 서버이자 클라이언트
- 중앙집중식 = 유지보수 용이, 보안 우수. 데이터 양이 많을 때 사용
- 서버/클라이언트 방식 = 서버와 클라이언트 모두 처리능력 가짐. 분산처리 환경에 적합

다음 중 네트워크 운영 방식 중 하나인 클라이언트/서버 방식에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 서버와 클라이언트가 모두 처리 능력을 가지며, 분산처리 환경에 적합하다.
- ② 중앙 컴퓨터가 모든 단말기에서 요구하는 데이터 처리를 전담한다.
- ③ 모든 단말기가 동등한 계층으로 연결되어 모두 클라이언트와 서버 역할을 할 수 있다.
- ④ 단방향 통신 방식으로 데이터 처리를 위한 대기시간이 필요하다.

클라이언트/서버 방식은 서버와 클라이언트가 모두 처리능력을 가지고 있어서, 필요할 때 마다 처리를 수행할 수 있어 분산처리 환경에 적합합니다

정답: 1

- ① 서버/클라이언트 방식에 대한 내용이 맞습니다. 정답입니다
- ② 중앙집중식 방식에 대한 설명입니다
- ③ P2P(동배간처리) 방식에 대한 설명입니다
- ④ 클라이언트/서버방식은 단방향 통신을 사용하지 않습니다. 틀린 내용입니다

다음 중 네트워크 연결을 위한 동배간처리(Peer-To-Peer) 방식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 컴퓨터와 컴퓨터가 동등하게 연결되는 방식이다.
- ② 각각의 컴퓨터는 클라이언트인 동시에 서버가 될 수 있다.
- ③ 워크스테이션이나 PC를 단말기로 사용하는 작은 규모의 네트워크에 많이 사용된다.
- ④ 유지보수가 쉽고 데이터의 보안이 우수하며 주로 데이터의 양이 많을 때 사용한다.

동배간 처리방식은 컴퓨터와 컴퓨터가 동등하게 연결되며, 각각의 컴퓨터는 클라이언트인 동시에 서버 역할을 합니다. 주로 작은 규모의 네트워크에 많이 사용됩니다

정답: 4

- ④ P2P방식이 아니라 중앙집중식 방식에 대한 내용이므로 정답입니다

MEMO

## 2. 정보 전송 방식

### 3. 베이스밴드 vs 브로드밴드

#### Key Point

- 반이중(Half Duplex) 통신 방식: 양방향 송수신이 가능하지만 동시에 송수신은 불가능
- 디지털 데이터 신호를 변조하지 않고 그대로 전송 = 베이스밴드. 근거리통신망(LAN)에 사용  
↔ 브로드밴드: 변조해서 전송. 초고속 인터넷에 적합

다음 중 정보의 통신 방식 중에서 반이중(Half Duplex) 통신 방식에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 한쪽 방향으로만 송수신이 이루어지는 형태로 송신측에서는 송신만 가능하고 수신측에서는 수신만 가능하다.
- ② 동시에 양방향 송수신이 가능하며, 사용 예로 무전기 등이 있다.
- ③ 사용 예로는 일반 유선 전화기 등이 있다.
- ④ 양방향 송수신이 가능하지만 동시에 송수신은 불가능하고, 어느 한순간에 송신이나 수신 중 하나만 가능하다.

반이중 전송 방식은 양방향 송수신이 가능하지만 동시에 송수신은 불가능해서, 동시에 송신이나 수신 중 하나만 가능한 전송방식입니다

정답: 4

- ① 단방향 전송에 대한 내용입니다
- ② 동시에 양방향 송수신이 가능한 방식은 전이중 방식에 대한 설명입니다. 단, 무전기는 반이중 방식입니다(한 번에 수신 또는 송신만 할 수 있음)
- ③ 일반 유선 전화는 전이중 방식입니다
- ④ 반이중 방식에 대한 설명이 맞습니다. 한 번에 송신 또는 수신만 가능합니다(무전기)

다음 중 디지털 데이터 신호를 변조하지 않고 원래의 신호를 그대로 직접 전송하는 방식으로 LAN과 같은 근거리통신망에 사용되는 것은?

- ① 단방향 전송
- ② 반이중 전송
- ③ 베이스밴드 전송
- ④ 브로드밴드 전송

통신망 중 LAN에서 주로 사용되는 베이스밴드 전송 방식에 대해 묻는 문제입니다. 베이스밴드 전송 방식은 디지털 데이터 신호를 변조하지 않고 원래의 신호를 그대로 직접 전송하는 방식입니다

정답: 3

- ① 단방향 전송은 한쪽 방향으로만 송수신이 이루어지며, 송신측에서는 송신만 가능하고 수신측에서는 수신만 가능한 전송방식입니다
- ② 반이중 전송 방식은 양방향 송수신이 가능하지만 동시에 송수신은 불가능해서, 동시에 송신이나 수신 중 하나만 가능한 전송방식입니다
- ③ 베이스밴드 전송 방식이 맞습니다. 정답입니다.
- ④ 브로드밴드 방식은 한 전송 링크에 여러개의 데이터 전송 채널을 전송하기 위해, 주파수 변경을 하여 보내는 방식으로, 전송 가능한 데이터의 양이 더 커져서 초고속 인터넷에 적합한 방식입니다

#### MEMO

## 네트워크 장비

#### Key Point

- 게이트웨이 : 현재 위치한 네트워크 → 다른 네트워크로 연결할 때 사용
- 두 개의 근거리 통신망(LAN)을 연결 = 브리지(Bridge)
- 리피터: 신호를 증폭시켜 전달해 주는 중계 장치
- 라우터: 통신을 위한 최적의 경로를 설정

다음 중 네트워크 관련 장비로 브리지(Bridge)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① OSI 참조 모델의 데이터 링크 계층에 속한다.
- ② 두 개의 근거리통신망을 상호 접속할 수 있도록 하는 통신망 연결 장치이다.
- ③ 통신 프로토콜을 변환하여 네트워크를 확장한다.
- ④ 통신량을 조절하여 데이터가 다른 곳으로 가지 않도록 한다.

정답: 3

③: 브리지는 통신 프로토콜로부터 독립적입니다. 그렇기에 통신프로토콜 변환 등의 복잡한 작업은 수행하지 않으며 프로토콜 변환 없이 네트워크를 확장합니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

다음 중 인터넷 통신 장비인 게이트웨이(Gateway)의 기본적인 역할에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 현재 위치한 네트워크에서 다른 네트워크로 연결할 때 사용된다.
- ② 인터넷 신호를 증폭하며 먼 거리로 정보를 전달할 때 사용된다.
- ③ 네트워크 계층의 연동장치로 경로 설정에 사용된다.
- ④ 문자로 된 도메인 이름을 숫자로 이루어진 실제 IP 주소로 변환하는데 사용된다.

정답: 1

- ①: 게이트웨이에 대한 내용이 맞습니다. 정답입니다
- ②: 리피터(Repeater)에 대한 내용입니다
- ③: 경로설정은 라우터(Router)가 수행합니다
- ④: DNS(Domain Name System, 도메인 네임 시스템)에 대한 설명입니다

다음 중 네트워크 장비인 리피터(Repeater)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 프로토콜 변환기능을 내포하여 다른 프로토콜에 의해 운영되는 두 개의 네트워크를 연결하는 장치이다.
- ② 네트워크 계층의 연동장치로 최적 경로 설정에 이용 되는 장치이다.
- ③ 장거리 전송을 위하여 전송 신호를 재생시키거나 출력 전압을 높여주는 방법 등을 통해 주어진 신호를 증폭시켜 전달해 주는 중계 장치이다.
- ④ 주로 LAN에서 다른 네트워크에 데이터를 보내거나 다른 네트워크로부터 데이터를 받아들이는데 사용 되는 장치이다.

정답: 3

- ①: 게이트웨어(Gateway)에 대한 설명입니다
- ②: 라우터(Router)에 대한 설명입니다
- ③: 리피터(Repeater)에 대한 설명입니다. 정답입니다
- ④: 브리지(Bridge)에 대한 설명입니다

다음 중 데이터 전송에 사용되는 장비에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 데이터 전송의 정확성을 보장받기 위하여 라우터를 사용한다.
- ② 디지털 데이터의 감쇠현상을 방지하기 위해서 리피터를 사용한다.
- ③ 아날로그 데이터의 감쇠현상을 복원하기 위해서 증폭기를 사용한다.
- ④ 모뎀은 디지털 신호와 아날로그 신호를 상호 변환하는 기능을 가진다.

정답: 1

- ①: 라우터는 통신을 위한 최적의 경로를 설정하는 역할을 합니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

## 네트워크 관련 명령어

### Key Point

- tracert : ‘인터넷 서버’까지의 경로를 추적 및 정보 획득(IP주소/경로의 수/데이터 속도 등)
- netstat : ‘나의 컴퓨터’에 연결된 다른 컴퓨터의 정보 확인
- DNS가 가진 도메인의 IP주소 검색 =Nslookup  
(D)Nslookup(=Name Server Look Up)
- 통신이 가능한지 여부를 확인 = Ping  
Ping을 날려서 반향이 돌아오면 통신이 가능한 것

다음 중 인터넷 서버까지의 경로를 추적하는 명령어인 ‘Tracert’의 실행 결과에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① IP주소, 목적지까지 거치는 경로의 수, 각 구간 사이의 데이터 왕복 속도를 확인할 수 있다.
- ② 특정 사이트가 열리지 않을 때 해당 서버가 문제인지 인터넷 망이 문제인지 확인할 수 있다.
- ③ 인터넷 속도가 느릴 때 어느 구간에서 정체를 일으키는지 확인할 수 있다.
- ④ 현재 자신의 컴퓨터에 연결된 다른 컴퓨터의 IP 주소나 포트 정보를 확인할 수 있다.

tracert는 인터넷 서버까지의 경로를 추적해서, IP주소/경로의 갯수/속도 등의 정보를 얻어내는 명령어입니다

정답: 4

④: 해당 설명은 netstat에 대한 내용입니다. tracert에 해당하지 않으므로 정답입니다

다음 중 네트워크와 관련하여 Ping 서비스에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 인터넷의 기원, 구성, 사용 가능한 인터넷 서비스 등 기초적인 정보를 제공하는 서비스이다.
- ② 웹 브라우저와 웹 서버 사이의 정보 전달을 위한 인터페이스를 제공해 주는 서비스이다.
- ③ DNS가 가지고 있는 특정 도메인의 IP 주소를 검색해 주는 서비스이다.
- ④ 지정된 호스트에 대해 네트워크 층의 통신이 가능한지의 여부를 확인하는 서비스이다.

Ping은 특정 인터넷 호스트의 주소가 살아있는지 확인을 위해 응답을 받기 위해 신호를 보내 반향이 돌아오는지를 체크하는 명령어입니다

정답: 4

③: Nslookup에 대한 설명입니다

④: Ping에 대한 설명이 맞습니다. 정답입니다

다음 중 DNS가 가지고 있는 특정 도메인의 IP Address를 검색해 주는 서비스는?

- ① Gopher
- ② Archie
- ③ IRC
- ④ Nslookup

nslookup은 DNS가 가지고 있는 특정 도메인의 IP Address를 검색하는 명령어입니다

정답: 4

①: 고퍼는 인터넷을 위해 고안된 문서 검색 프로토콜입니다

②: 아기(Archie)는 사람이 특정한 파일을 찾을 수 있도록 만들어진 세계 최초의 검색 엔진입니다

③: IRC(인터넷 릴레이 챗)은 실시간 채팅 프로토콜로, 여러 사용자가 모여 대화를 나눌 수 있습니다

④: nslookup이 맞습니다. 정답입니다

## 정보통신망

### 1. 통신망 구성형태

#### Key Point

- 망형 = 통신장애시 다른 경로 사용해서 데이터 전송 가능(그 물식이므로)
- 성(Star)형: 모든 터미널(단말기)이 중앙 컴퓨터와 1:1로 연결됨. Point to Point 방식(P2P방식 아님 주의!)
- 링(Ring)형 = 모든 노드들을 하나의 원형으로 연결. 신뢰성 낮음(하나의 노드에 이상이 발생하면 전체 통신망에 이상 발생)

다음 중 정보 통신망의 구성형태를 설명한 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 망형(Mesh Topology)은 네트워크 상의 모든 노드들이 서로 연결되는 방식으로 특정 노드에 이상이 생겨도 전송이 가능하다.
- ② 링형(Ring Topology)은 모든 노드들을 하나의 원형으로 연결하는 구조로 통신 제어가 간단하고 신뢰성이 높아 특정 노드의 이상도 쉽게 해결할 수 있다.
- ③ 트리형(Tree Topology)은 하나의 컴퓨터에 네트워크를 연결하여 확장하는 형태로 확장성이 많을 경우 트래픽이 과중될 수 있다.
- ④ 버스형(Bus Topology)은 모든 노드들이 하나의 케이블에 연결되어 있으며, 케이블 종단에는 종단 장치가 있어야 한다.

정답: 2

②: 링형은 모든 노드들을 하나의 원형으로 연결한 방식으로 링의 하나라도 이상이 발생하면 전체 통신망에 이상이 발생할 수 있어 신뢰도가 떨어지는 방식입니다. 특정 노드의 이상을 해결하거나 추가, 제거가 어려운 방식입니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

다음 중 네트워크 망의 구성 형태에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 트리형(Tree)은 허브를 이용하여 계층적으로 구성한 형태이다.
- ② 버스형(Bus)은 하나의 통신 회선에 여러 대의 컴퓨터를 연결한 형태이다.
- ③ 링형(Ring)은 모든 컴퓨터를 그물 모양으로 서로 연결한 형태이다.
- ④ 스타형(Star)은 각 컴퓨터를 허브와 점 대 점으로 연결한 형태이다.

정답: 3

③: 링형은 모든 노드들을 하나의 원형으로 연결한 방식으로 링의 하나라도 이상이 발생하면 전체 통신망에 이상 발생할 수 있는 방식입니다. 그물형이 아니라 링형이므로 틀린 설명입니다. 정답입니다

다음 중 전화 통신망과 같은 공중 데이터 통신망에 많이 이용되며 통신회선 장애시 다른 경로를 통해 데이터 전송이 가능한 형태의 통신망으로 옳은 것은?

- ① 성형(Star)
- ② 버스형(Bus)
- ③ 망형(Mesh)
- ④ 계층형(Tree)

망형(Mesh Topology)은 네트워크 상의 모든 노드들이 서로 연결되어 있는 방식으로, 특정 노드에 이상이 생겨도 전송이 가능합니다. 통신 회선의 길이가 가장 길며, 전화 통신망과 같은 공중 데이터 통신망에 주로 이용되는 방식입니다.

정답: 3

③: 망형이 맞습니다. 정답입니다

## 다음 중 컴퓨터 네트워크 구성과 관련하여 링(Ring)형 구조의 특징에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 하나의 회선 양끝에 종단 장치가 필요하며, 컴퓨터의 증설이나 삭제가 용이한 방식이다.
- ② 인접한 컴퓨터와 단말기들을 서로 연결하여 양방향으로 데이터 전송이 가능한 방식이다.
- ③ 중앙 컴퓨터 또는 교환기에 주위의 컴퓨터들이 1:1로 접속하는 방식이다.
- ④ 네트워크 내의 모든 컴퓨터들을 통신 회선으로 직접 연결하는 방식이다.

링형(Ring Topology)은 모든 노드들을 하나의 원형으로 연결한 방식으로, 링의 하나라도 이상시 전체 통신망에 이상이 발생하므로 노드의 추가나 제거가 어렵고, 기밀 유지가 어렵습니다. 근거리 통신망에서 주로 채택하여 사용하며 양방향으로 데이터 전송이 가능합니다

정답: 2

- ① 버스형(Bus)에 대한 설명입니다
- ② 링형에 대한 설명이 맞습니다. 정답입니다
- ③ 성형(Star)에 대한 설명입니다
- ④ 망형(Mesh)에 대한 설명입니다

## 2. 종류

### Key Point

- LAN은 전송거리 짧지만 고속전송 가능, 에러발생율 낮음
- WLAN(무선 근거리 통신네트워크): 회사/학교 내부용 네트워크망. 외부 인터넷에 바로 연결 X

## 다음 중 데이터 통신망에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① LAN은 자원 공유를 목적으로 작은 기관의 구내에서 사용하며 전송거리가 짧고 고속 전송이 가능하지만 WAN에 비해 에러 발생률이 높은 통신망이다.
- ② VAN은 기간 통신망 사업자로부터 회선을 빌려 기존의 정보에 새로운 가치를 부여하여 다수의 이용자에게 판매하는 통신망이다.
- ③ B-ISDN은 광대역 네트워크에서 데이터, 음성, 고해상도의 동영상 등의 다양한 서비스를 디지털 통신망을 이용해 제공하는 고속 통신망이다.
- ④ WLL은 전화국과 가입자 단말 사이의 회선을 유선 대신 무선 시스템을 이용하여 구성하는 통신망이다.

정답: 1

- ① LAN은 근거리 통신망으로, 전송거리가 짧지만 고속전송이 가능하고 에러 발생율이 낮습니다(vs WAN=광대역 통신망)
- ② VAN은 통신사업자로부터 회선을 빌려 새로운 가치(Value)를 부여하여 판매하는 통신망으로, 부가가치 통신망이라고도 부릅니다
- ③ B-ISDN은 광대역 종합정보 통신망으로, 데이터, 음성, 동영상 등 다양한 서비스를 통합하여 디지털 통신망으로 제공하는 고속 통신망입니다
- ④ WLL은 전화국과 가입자 사이 회선을 무선(Wireless)으로 연결하여 구성한 통신망으로, 무선 가입자 회선이라고도 합니다

## || 정보보안

### 정보 보안

#### 1. 정보 보안 요건

##### Key Point

- 저작권은 정보보안과는 관련 없음
- 사용자 식별 및 접근 권한 확인 / 인가된 사용자의 접근만 허용 / 정보 전송 과정에서 정보가 변경되면 안됨

#### 다음 중 시스템의 정보 보안을 위한 기본 총족 요건으로 적절하지 않은 것은?

- ① 시스템 내의 정보와 자원은 인가된 사용자만 접근이 허용되어야 한다.
- ② 소프트웨어의 버전과 저작권에 관한 내용이 인증되어야 한다.
- ③ 정보를 전송하는 과정에서 변경되지 않고 전달되어야 한다.
- ④ 사용자를 식별하고 접근 권한을 확인할 수 있어야 한다.

정답: 2

- ① 시스템 내의 각 정보와 자원은 인가된 사용자의 접근만 허용되어야 합니다. 모든 사용자가 모든 정보와 자원에 접근이 가능하게 하면 정보보안이 매우 취약해집니다
- ② 소프트웨어의 버전, 저작권은 정보보안 이슈와는 크게 관련이 없습니다(저작권은 법적 이슈와 더 관련이 깊음)
- ③ 정보를 전송하는 과정에서 변경되지 않고 전달되어야 합니다. 정보 전송 과정에서 데이터가 변조되면 해킹이나 보안 침입 등의 수단으로 사용될 수 있으며 의도치 않은 시스템의 결함으로 이어질 수도 있습니다
- ④ 시스템은 시스템에 접근하는 모든 사용자들을 식별하고, 각 사용자에게 부여된 권한을 확인할 수 있어야 합니다. 그 다음 부여된 권한에 따라 접근할 수 있는 정보와 자원을 지정해 줄 수 있습니다

#### 2. 정보 보안 기법

##### Key Point

- 비밀키 암호화 기법 = 동일한 키로 암호화&복호화  
↔ 공개키 암호화 = 암호화&복호화 시 서로 다른 키 사용
- 비밀키 암호화 = 동일한 키로 암호/복호화. 알고리즘 단순, 속도 빠름
- 공개키 암호화 방식 = 비대칭 암호화 방식 : RSA  
DES는 비밀키 암호화 방식
- 방화벽은 외부→내부로 들어오는 패킷만 체크
- 방화벽으로 막을 수 없는 것 : 내부로부터의 위협, 전자메일 바이러스, 온라인 피싱 등
- 방화벽은 네트워크 트래픽을 게이트웨이로 집중, 네트워크 부하 증가

#### 다음 중 시스템 보안을 위해 사용하는 방화벽(Firewall)에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① IP주소 및 포트번호를 이용하거나 사용자 인증을 기반으로 접속을 차단하여 네트워크의 출입로를 단일화 한다.
- ② '명백히 허용되지 않은 것은 금지한다'라는 적극적 방어 개념을 가지고 있다.
- ③ 방화벽을 운영하면 바이러스와 내/외부의 새로운 위협에 효과적으로 대처할 수 있다.
- ④ 로그 정보를 통해 외부침입의 흔적을 찾아 역추적 할수 있다.

정답: 3

- ③ 방화벽은 외부로부터의 위협은 막을 수 있지만 내부의 위협은 막을 수 없습니다. 옳지 않은 내용이므로 정답입니다

## 다음 중 보안 기법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 사용자 인증은 사용자를 식별하고 정상적인 사용자 인지를 검증함으로써 허가되지 않은 사용자의 접근을 차단하는 방법이다.
- ② 방화벽 보안 시스템은 외부로 부터 들어오는 불법적 해킹은 차단되나 내부의 불법적 해킹은 차단하지 못한다.
- ③ 암호화 기법은 동일한 키로 데이터를 암호화하고 복호화 하는 공개키 암호화 기법과 서로 다른 키로 데이터를 암호화하고 복호화 하는 비밀키 암호화 기법이 있다.
- ④ 전자우편에서 사용되는 대표적인 보안 방법은 PGP와 PEM이다.

정답: 3

③: 동일한 키로 암호화&복호화 하는 방식은 비밀키 방식이며, 서로 다른 키로 암호화(공개키)-복호화(비밀키)하는 방식은 공개키 암호화 방식입니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

## 다음 중 인터넷 보안을 위한 해결책으로 사용되는 암호화 기법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 비밀키 암호화 기법은 동일한 키로 데이터를 암호화하고 복호화한다.
- ② 비밀키 암호화 기법은 대칭키 암호화 기법 또는 단일키 암호화 기법이라고도 하며, 대표적으로 DES(Data Encryption Standard)가 있다.
- ③ 공개키 암호화 기법은 비대칭 암호화 기법이라고도 하며, 대표적인 암호화 방식으로 RSA(Rivest, Shamir, Adleman)가 있다.
- ④ 공개키 암호화 기법에서는 암호화할 때 사용하는 키는 비밀로 하고, 복호화할 때 사용하는 키는 공개하는 방식을 사용한다.

정답: 4

④: 공개키는 공개하는 키와 비밀로 하는 키 두 개의 키를 사용하는 방식입니다. 다만, 암호화 키를 공개하고 복호화 키를 비공개합니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

## 다음 중 정보보안을 위해 사용하는 공개키 암호화 기법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 알고리즘이 복잡하며 암호화와 복호화 속도가 느리다.
- ② 키의 분배가 용이하고 관리해야 할 키의 수가 적다.
- ③ 비대칭 암호화 기법이라고도 하며 대표적으로 DES가 있다.
- ④ 데이터를 암호화할 때 사용하는 키를 공개하고 복호화 할 때 키는 비밀로 한다.

정답: 3

③: 비대칭 암호화 방식은 공개키 암호화에 대한 내용이 맞지만, DES는 비밀키 암호화 방식입니다(공개키는 RSA). 잘못된 내용이므로 정답입니다

## 다음 중 컴퓨터 통신에서 사용하는 프록시(Proxy) 서버의 기능으로 옳은 것은?

- ① 방화벽 기능과 캐시 기능
- ② 내부 불법 해킹 차단 기능
- ③ FTP 프로토콜 연결 해제 기능
- ④ 네트워크 병목현상 해결 기능

프록시서버는 인터넷 사용자와 서버 사이의 중계자 역할을 하는 서버입니다. 프록시 서버의 주 기능은 방화벽 기능과 캐시 기능입니다.

정답: 1

①: 정답입니다

## 보안 위협 유형

### Key Point

- 키 로거 = 키보드+로그 저장. 키보드의 입력 이력을 저장 및 전송
- 디도스(DDos) = 시스템에 대량의 데이터를 집중적으로 전송, 오버플로우를 일으켜 정상적인 서비스 수행을 방해
- 네트워크 주변을 지나다니는 패킷을 엿보면 아이디, 패스워드를 알아내는 것 = 스니핑(Sniffing, 냄새를 맡다)

## 다음 중 분산 서비스 거부 공격(DDos)에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 네트워크 주변을 돌아다니는 패킷을 엿보면서 계정과 패스워드를 알아내는 행위
- ② 검증된 사람이 네트워크를 통해 데이터를 보낸 것처럼 데이터를 변조하여 접속을 시도하는 행위
- ③ 여러 대의 장비를 이용하여 특정 서버에 대량의 데이터를 집중적으로 전송함으로써 서버의 정상적인 동작을 방해하는 행위
- ④ 키보드의 키 입력시 캐치 프로그램을 사용하여 ID나 암호 정보를 빼내는 행위

분산 서비스 거부 공격(DDOS)은 여러 장비(PC)를 이용하여 특정 서버에 대량의 데이터를 집중적으로 전송, 정상적인 기능을 방해하는 행위입니다

정답: 3

- ①: 스니핑(Sniffing)에 대한 내용입니다
- ②: 스퓌핑(Spoofing)에 대한 내용입니다
- ③: 분산 서비스 거부 공격(DDOS)에 대한 설명이 맞습니다. 정답입니다
- ④: 키 로거(Key Logger)에 대한 설명입니다

## 다음 중 정보사회에서 정보 보안을 위협하는 스니핑(Sniffing)에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 네트워크를 통해 연속적으로 자기를 복제하여 시스템 부하를 높여 결국 시스템을 다운시킨다.
- ② 자기복제 능력은 없으나 프로그램 내에 숨어 있다가 해당 프로그램이 실행될 때 활성화되어 부작용을 일으킨다.
- ③ 정상적으로 실행되거나 검증된 데이터인 것처럼 속여 접속을 시도하거나 권한을 얻는 것을 말한다.
- ④ 사용자가 전송하는 데이터를 훔쳐보는 것으로 네트워크의 패킷을 엿보면서 계정과 패스워드를 알아낸다.

스니핑(Sniffing)은 개처럼 킁킁 냄새를 맡는다는 의미로, 네트워크 주변의 패킷을 엿보면서 사용자가 전송하는 데이터(계정, 패스워드 등)를 훔쳐보는 것입니다

정답: 4

- ①: 웜(Worm) 바이러스에 대한 설명입니다
- ②: 트로이 목마(Trojan Horse) 바이러스에 대한 설명입니다
- ③: 스퓌핑(Spoofing)에 대한 내용입니다
- ④: 스니핑(Sniffing)에 대한 내용입니다. 정답입니다

## 다음 중 인터넷 상의 보안을 위협하는 행위에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 어떤 프로그램이 정상적으로 실행되는 것처럼 속임수를 사용하는 것은 Sniffing이다.
- ② 네트워크 주변을 지나다니는 패킷을 엿보면서 아이디와 패스워드를 알아내는 것은 Spoofing이다.
- ③ 크래킹의 도구로 키보드의 입력을 문서 파일로 저장하거나 주기적으로 전송하여 ID나 암호 등의 개인 정보를 빼내는 것은 Key Logger이다.
- ④ 특정 사이트에 오버플로우를 일으켜서 시스템이 서비스를 거부하도록 만드는 것은 Trap Door이다.

정답: 3

- ①: 스퓌핑(Spoofing)에 대한 내용입니다
- ②: 스니핑(Sniffing)에 대한 내용입니다
- ③: 키 로거(Key Logger)에 대한 설명이 맞습니다. 정답입니다
- ④: 분산 서비스 거부 공격(DDOS)에 대한 설명입니다. 트랩도어(Trap Door)는 바닥에 설치되는 문을 의미하며 다른 말로 백도어라고도 합니다. 정보 처리 시스템 내에서 일부러 설치한 출입구로, 보안이 제거된 비밀통로를 이르는 말로, 시스템에 무단 접

## 바이러스의 유형

### Key Point

- 컴퓨터의 정상적인 작동 방해, 데이터에 손상 = 바이러스
- 바이러스는 외부로부터 온 파일이면 모두 감염위험 존재(통신매체, 외부 저장매체 등)
- 바이러스는 소프트웨어 뿐 아니라 하드웨어 성능에도 영향을 미칠 수 있음
- 프로그램을 직접 감염시키지 않고, 프로그램의 시작 위치를 바이러스의 시작 위치로 변경하는 바이러스 = 연결형 바이러스

다음 중 바이러스에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 감염 부위에 따라 부트 바이러스와 파일 바이러스로 구분한다.
- ② 사용자 몰래 스스로 복제하여 다른 프로그램을 감염시키고, 정상적인 프로그램이나 다른 데이터 파일 등을 파괴한다.
- ③ 주로 복제품을 사용하거나 통신 매체를 통하여 다운받은 프로그램에 의해 감염된다.
- ④ 컴퓨터 하드웨어와 무관하게 소프트웨어에만 영향을 미친다.

정답: 4

④: 컴퓨터 바이러스는 소프트웨어 뿐 아니라 하드웨어 성능에도 영향을 미칠 수 있습니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

다음 중 프로그램을 직접 감염시키지 않고 디렉토리 영역에 저장된 프로그램의 시작 위치를 바이러스의 시작 위치로 변경하는 파일 바이러스 유형은?

- ① 연결형 바이러스
- ② 기생형 바이러스
- ③ 산란형 바이러스
- ④ 겹쳐쓰기형 바이러스

컴퓨터 바이러스 중 프로그램을 직접 감염시키지 않고, 프로그램의 시작 위치를 바이러스가 의도한 시작 위치로 변경시키는 파일 바이러스는 연결형 바이러스입니다.

- 정답: 1
- ①: 정답입니다
  - ②: 기생형 바이러스는 원래 프로그램에는 손상을 주지 않으며 앞이나 뒤에 기생하는 바이러스입니다
  - ③: 산란형 바이러스는 EXE파일 대신 실행되는 COM파일을 생성한 다음 그 안에 바이러스를 심어두는 방식으로, 사용자가 프로그램을 실행시키면 EXE파일 대신 COM파일을 실행시켜 그 안의 바이러스를 활성화시키는 바이러스 유형입니다
  - ④: 겹쳐쓰기형 바이러스는 원래 프로그램의 앞에 겹쳐져서 위치하는 바이러스로, 바이러스 실행시 원래 프로그램은 바이러스로 인해 파괴됩니다

### MEMO

## 저작권(저작재산권)

### Key Point

- 비영리 공연, 방송의 경우 저작권 대상이 아님
- 저작권 제외 대상 = 대통령령으로 지정된 공공기관(모든 공공기관 x)

다음 중 저작권에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 저작 재산권은 저작자의 생존하는 동안과 저작시점에 따라 사망 후 50년간 또는 70년간 존속한다.
- ② 저작권은 저작자의 권리 보호를 목적으로 한다.
- ③ 영리를 목적으로 하지 않는 공연 또는 방송인 경우 저작 재산권을 제한할 수 있다.
- ④ 프로그램을 작성하기 위하여 사용하고 있는 프로그램 언어, 규약 및 해법에도 저작권이 적용된다.

저작권은 저작자의 권리 보호를 목적으로 하며, 저작자 사후 70년간 존속합니다. 다만, 비영리 목적의 공연, 방송에는 적용되지 않으며 프로그램 작성을 위한 프로그램 언어, 프로토콜 등에도 적용되지 않습니다

정답: 4

④: 프로그램 작성是为了 사용하는 프로그램 언어, 규약(프로토콜), 해법은 저작권 보호 대상이 아닙니다

다음 중 아래에서 설명하는 저작권법에 기초한 저작자의 재산권이 제한되는 범위가 아닌 것은?

- ① 공적 이용을 위하여 공공기관 등에서 복제하는 경우
- ② 보도, 비평, 교육, 연구 등을 위하여 정당한 범위 안에서 인용하는 경우
- ③ 고등학교 이하의 학교 교육 목적으로 필요한 교과용 도서에 게재하는 경우
- ④ 방송사업자가 자체 방송을 위하여 일시적으로 녹음, 녹화하는 경우

모든 공공기관이 아닌 대통령령으로 지정된 공공기관의 자료만이 저작권법 제한 사항에 포함됩니다

정답: 1

- ①: 모든 공공기관이 아니라, 대통령령으로 지정된 공공기관에 보관된 자료만 저작권의 대상에서 제외될 수 있습니다.
- ②: 보도, 비평, 교육, 연구 등을 위한 인용은 저작권법 보호 대상이 아닙니다
- ③: 고등학교 이하의 학교 교육 목적으로 필요한 교과용 도서 게재 목적으로 한 경우 저작권법 보호 대상이 아닙니다
- ④: 방송사업자가 자체 방송을 위해 '일시적'으로 녹음, 녹화하는 경우 저작권법 보호 대상이 아닙니다

### MEMO

# || 멀티미디어

## 멀티미디어 개요

### Key Point

- 멀티미디어 = 비선형성

다음 중 멀티미디어의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 디지털 데이터로 변환하여 통합 처리한다.
- ② 정보 제공자와 사용자 간의 상호 작용에 의해 데이터가 전달된다.
- ③ 데이터가 사용자 선택에 따라 순차적으로 처리되는 선형성의 특징을 가진다.
- ④ 문자, 그림, 사운드 등의 여러 미디어를 통합하여 처리한다.

정답: 3

①: 멀티미디어의 디지털화(Digitalization) 특징입니다

②: 멀티미디어의 쌍방향성(Interaction) 특징입니다

③: 멀티미디어는 사용자의 선택에 따라 다양한 방식으로 비선형적(Non-Linear)으로 처리됩니다. 틀린 내용이므로 정답입니다.

④: 멀티미디어의 통합성(Integration) 특징입니다

다음 중 컴퓨터 게임이나 컴퓨터 기반 훈련과 같이 사용자와의 상호작용을 통해 진행 상황을 제어하는 멀티미디어의 특징을 나타내는 용어는?

- ① 선형 콘텐츠 ② 비선형 콘텐츠 ③ VR 콘텐츠 ④ 4D 콘텐츠

정답: 2

②: 올바른 내용입니다. 정답입니다.

다음 중 하이퍼미디어에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 특정 텍스트나 이미지 등의 다양한 미디어를 클릭하면 연결된 문서로 이동하는 문서 형식이다.

② 문서와 문서가 연결되어 있는 형식으로 문서를 읽는 순서가 결정되는 선형 구조를 가지고 있다.

③ 하이퍼미디어는 하이퍼텍스트와 멀티미디어를 합한 개념이다.

④ 하나의 데이터를 여러 사용자가 서로 다른 경로를 통해 검색할 수 있다.

하이퍼미디어는 하이퍼텍스트 + 멀티미디어를 합한 개념으로, 특정 텍스트나 미디어 형태로 된 '(하이퍼)링크'를 클릭하여 '링크'와 연결된 페이지로 이동하는 문서형식입니다. 문서를 읽는 순서가 정해져 있지 않은 비선형 구조를 가지고 있으며, 하나의 데이터를 여러 사용자가 서로 다른 경로를 통해 검색할 수 있습니다.

정답: 2

②: 하이퍼미디어는 비선형 구조를 가지고 있습니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

### MEMO

## 벡터와 비트맵

### Key Point

- 벡터방식 = 직선과 곡선으로 이미지를 표현  
픽셀(화소,점)로 이미지 표현 = 비트맵방식
- 벡터방식 = 일러스트레이터 / 비트맵 방식 = 포토샵
- 비트맵 : 메모리 많이 차지, 화면에 보여주는 속도는 빠름  
↔ 벡터 : 메모리 적게 차지, 화면에 보여주는 속도 느림

다음 중 그래픽 데이터의 표현 방식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 비트맵 방식은 픽셀(pixel)이라고 하는 여러 개의 점들로 이미지를 표현하는 방식이다.

② 이미지를 비트맵 방식으로 저장한 경우 벡터 방식에 비해 메모리를 적게 차지하지만 화면에 이미지를 보여주는 속도는 느리다.

③ 벡터 방식은 점과 점을 연결하는 직선이나 곡선을 이용하여 이미지를 표현하는 방식이다.

④ 벡터 방식은 그림을 확대 또는 축소할 때 화질의 손상이 거의 없다.

비트맵 방식은 이미지를 픽셀이라고 부르는 여러개의 점으로 표시하는 방식이며, 벡터 방식은 점과 점을 연결하는 직선과 곡선을 이용하여 표현하는 방식입니다. 두 방식은 여러 측면에서 서로 반대되는 특성을 지닙니다. 메모리 차지(비트맵 > 벡터) / 화면에 표시하는 속도(비트맵 > 벡터) / 확대했을 경우 깨짐 현상(비트맵은 깨짐, 벡터는 안깨짐)

정답: 2

②: 비트맵 방식은 벡터 방식에 비해 메모리는 많이 차지하며 화면에 보여주는 속도는 빠릅니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

다음 중 이미지와 그래픽에서 사용되는 비트맵 방식의 파일 형식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 픽셀(Pixel)로 이미지를 표현하며 이미지를 확대하면 테두리가 거칠어 진다.

② Windows에서 표준으로 사용되는 방식으로 복원한 데이터가 압축 전의 데이터와 완전히 일치하는 무손실 압축을 사용한다.

③ 래스터 방식이라고도 하며 다양한 색상을 사용하므로 사실 같은 이미지를 표현할 수 있다.

④ 파일 형식에는 BMP, GIF, JPG 등이 있다.

비트맵 방식(=래스터 방식)은 픽셀(pixel)이라고 하는 여러 개의 점들로 이미지를 표현하는 방식으로, 다양한 색상을 사용할 수 있어 사진 같은 사실적 표현이 가능합니다. 하지만 벡터 방식에 비해 메모리를 많이 차지하며, 이미지를 확대하면 테두리가 거칠게 표현됩니다

정답: 2

②: 비트맵 방식이 아니라, 비트맵 방식의 파일 중 GIF 확장자의 파일 형식에 대한 설명입니다. 틀린 내용이므로 정답입니다.

다음 중 이미지 데이터의 표현 방식에서 벡터(Vector) 방식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 벡터 방식의 그림 파일 형식에는 wmf, ai 등이 있다.

② 이미지를 점과 선을 이용하여 표현하는 방식이다.

③ 그림을 확대하거나 축소할 때 계단 현상이 발생하지 않는다.

④ 포토샵, 그림판 등의 소프트웨어로 그림을 편집할 수 있다.

벡터 방식은 점과 점을 연결하는 직선과 곡선을 이용하여 이미지를 그리는 방식이며, 그림을 확대 또는 축소해도 화질의 손상이 거의 없어 계단 현상이 발생하지 않습니다. 벡터 방식은 비트맵 방식에 비해 메모리를 적게 차지하지만, 화면에 보여주는 속도는 느립니다.

정답: 4

④: 포토샵, 그림판은 벡터가 아니라 비트맵 이미지를 편집할 수 있습니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

## 이미지 파일 형식

### Key Point

- JPEG는 비트맵 방식. 확대하면 테두리가 거칠어짐(↔벡터방식은 거칠어지지 않음)
- GIF = 비트맵. 무손실 압축. 256색(8비트). 애니메이션 표현 가능
- JPEG = 손실, 무손실 압축 / GIF = 무손실 압축
- 투명층 표현 = PNG(JPEG는 투명 표현 불가능)
- BMP = 윈도우 기본 지원. 파일 크기가 큼

다음 중 JPEG 파일 형식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 저장 시 사용자가 임의로 압축률을 조정할 수 있다.
- 사진과 같이 다양한 색을 가진 정지영상을 표현하기에 적합하다.
- 8비트 알파 채널을 이용하여 부드러운 투명층을 표현할 수 있다.
- 압축률이 높을수록 보다 많은 정보를 지우므로 이미지의 질이 낮아진다.

정답: 3

③: JPEG는 24비트이며 투명층도 표현할 수 없습니다. 투명층 표현이 가능한 것은 PNG입니다.

다음 중 GIF 파일 형식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 인터넷 표준 그래픽 형식으로, 8비트 컬러를 사용하여 256색만 지원한다.
- 간단한 애니메이션 표현이 가능하다.
- 색상의 무손실 압축 기술을 사용한다.
- 벡터 방식으로 이미지를 표현한다.

정답: 4

④: GIF는 비트맵 방식입니다. 틀린 내용이므로 정답입니다.

다음 중 컴퓨터에서 사용하는 그래픽 파일의 형식에 관한 설명으로 옳은 것은?

- BMP 파일은 Windows에서 기본적으로 지원하는 포맷으로 고해상도 이미지를 제공하지만 압축을 사용하지 않으므로 파일의 크기가 크다.
- JPG 파일은 인터넷 표준 그래픽 파일 형식으로 256가지 색을 표현하지만 애니메이션으로도 표현할 수 있다.
- GIF는 손실과 무손실 압축 기법을 모두 사용할 수 있으며 24비트를 사용하여 색을 표현하기 때문에 사진과 같은 선명한 사진을 표현할 수 있다.
- WMF 방식은 데이터의 호환성을 위하여 개발된 방식으로 3D 그래픽 표현이 가능하다.

정답: 1

①: 올바른 내용입니다. 정답입니다.

②: GIF에 대한 내용입니다

③: PNG에 대한 내용입니다

④: WMF방식은 윈도우에서 기본적으로 사용하는 벡터 파일 형식입니다. 3D그래픽 표현은 불가능합니다

### MEMO

## 그래픽 처리 기법

### Key Point

- 이미지 표현에 계단 현상(Aliasing)을 제거(Anti) = 안티 앤리 어싱(Anti-Aliasing)
- 렌더링 = 3차원 그래픽, 화면에 그린 물체의 모형에 명암과 색상을 입히는 기술
- 모델링 = 3차원 그래픽으로 물체의 형상을 어떻게 표현할지
- 모핑 = 2개의 이미지를 부드럽게 연결

다음 중 2차원 또는 3차원 물체의 모형에 명암과 색상을 입혀 사실감을 더해주는 그래픽 기법은?

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| ① 모델링(Modeling)   | ② 애니메이션(Animation) |
| ③ 리터칭(Retouching) | ④ 렌더링(Rendering)   |

렌더링(Rendering)은 물체의 모형에 명암과 색상을 입혀서 사실감을 더해 주는 작업이며, 3차원 애니메이션을 만드는 과정 중의 하나입니다

정답: 4

- 모델링(Modeling)은 물체의 형상을 3차원 그래픽으로 만드는 작업이며, 렌더링을 하기 전에 수행하는 전단계입니다
- 애니메이션은 많은 그림을 한 장면씩 촬영해서, 연속하여 움직이는 것처럼 보이게 하는 것입니다
- 리터칭(Retouching)수정이란 뜻으로, 풍부한 질감이나 색상 등 사진촬영만으로 표현되지 않는 부분들을 이끌어내는 기술입니다
- 렌더링이 맞습니다. 정답입니다

다음 멀티미디어 용어 중 선택된 두 개의 이미지에 대해 하나의 이미지가 다른 이미지로 자연스럽게 변화하도록 하는 특수 효과를 뜻하는 것은?

- |                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| ① 렌더링(Rendering) | ② 안티앨리어싱(Anti-Aliasing) |
| ③ 모핑(Morphing)   | ④ 블러링(Bluring)          |

모핑(Morphing)은 2개의 이미지를 부드럽게 연결하여 변환 또는 통합하는 것 기법이며, 애니메이션이나 영화에서 주로 사용됩니다

정답: 3

- 랜더링(Rendering)은 물체의 모형에 명암과 색상을 입혀서 사실감을 더해 주는 작업이며, 3차원 애니메이션을 만드는 과정 중의 하나입니다
- 안티앨리어싱(Anti-Aliasing)은 이미지의 가장자리 부분에 발생된 계단 현상을 제거하는 것입니다
- 모핑(Morphing)에 대한 설명이 맞습니다. 정답입니다
- 블러링은 이미지를 흐릿하게 또는 부드럽게 만드는 것을 말합니다

다음 중 멀티미디어에서 사용되는 그래픽 기법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 렌더링(Rendering)은 3차원 애니메이션을 만드는 작업의 일부이다.
- 모핑(Morphing)은 두 개의 이미지를 부드럽게 연결하여 변화하거나 통합하는 작업이다.
- 앨리어싱(Aliasing)은 이미지 표현에 계단 현상을 제거하는 작업이다.
- 디더링(Dithering)은 제한된 색상을 조합하여 새로운 색을 만드는 작업이다.

정답: 3

③: 보기의 설명은 안티앨리어싱(Anti-Aliasing)에 대한 내용입니다. 틀린 내용으로 정답입니다

# 멀티미디어 - 비디오

## 1. MPEG

### Key Point

- MPEG = MPEG에서 개발한 표준
- MPEG 중 디지털 콘텐츠의 전체 과정 관리 가능 기술 = MPEG21

다음 중 디지털 콘텐츠의 생성 · 거래 · 전달 · 관리 등 전체 과정을 관리할 수 있는 기술로 멀티미디어 프레임워크의 MPEG 표준은?

- ① MPEG-1   ② MPEG-3   ③ MPEG-7   ④ MPEG-21

디지털 콘텐츠의 생성, 거래, 전달, 관리, 보안 등 전체 과정을 관리할 수 있는 기술 표준은 MPEG-21입니다

정답: 4

- ①: CD 등에서 동영상을 재생  
②: MPEG-3은 없습니다  
③: 멀티미디어 정보 검색이 가능한 동영상. 데이터검색, 전자상거래 등에 사용  
④: 정답입니다

다음 중 MPEG 규격에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① MPEG-2 : 차세대 텔레비전 방송이나 ISDN, 케이블망 등을 이용한 영상 전송을 위하여 제정되었으며, HDTV, 위성방송, DVD 등이 이 규격을 따르고 있다.  
② MPEG-4 : 통신, PC, 방송 등을 결합하는 복합 멀티미디어 서비스의 통합 표준을 위한 것이다.  
③ MPEG-7 : CD와 같은 고용량 매체에서 동영상을 재생하기 위한 것으로, CD-I나 비디오CD 등이 이 규격을 따르고 있다.  
④ MPEG-21 : MPEG 기술들을 통합해 디지털 콘텐츠의 제작, 유통, 보안 등 전 과정을 관리할 수 있는 기술이다.

정답: 3

- ③: MPEG-1에 대한 설명입니다. 틀린 내용이므로 정답입니다. MPEG-7의 특징은 '멀티미디어 정보 검색이 가능한 동영상. 데이터검색, 전자상거래' 등입니다

다음 중 멀티미디어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 멀티미디어와 관련된 표준은 그래픽, 오디오, 문서 등 매우 다양하다.  
② 대표적인 정지화상 표준으로는 손실, 무손실 압축 기법을 다 사용할 수 있는 JPEG과 무손실 압축 기법을 사용하는 GIF가 있다.  
③ MPEG은 Intel사가 개발한 동영상 압축 기술로 용량이 작고, 음질이 뛰어나다.  
④ 스트리밍이 지원되는 파일 형식은 ASF, WMV, RAM 등이 있다.

정답: 3

- ③: MPEG는 MPEG(동영상 전문가 그룹, 표준 제정 기관)에서 개발한 표준입니다. 옳지 않으므로 정답입니다

### MEMO

## 2. 그 외 비디오 파일 형식

### 3. 비디오 스트리밍

### Key Point

- AVI : Windows 표준 동영상 파일 형식. 별도의 장치 없이 재생 가능
- 동영상 파일 형식 : AVI, DVI, ASF, DivX 등..
- 데이터를 받으면서 동시에 다운받은 데이터를 재생 = 스트리밍 서비스에서 사용하는 ASF/WMV 파일

다음 중 동영상 데이터 파일 형식으로 옳지 않은 것은?

- ① AVI   ② DVI   ③ ASF   ④ DXF

정답: 4

- ①: 동영상 데이터 파일 형식이 맞습니다. AVI는 MS사가 개발한 Windows의 표준 동영상 파일 형식으로, 기본지원. 별도의 하드웨어 장치 없이 재생 가능합니다  
②: 동영상 데이터 파일 형식이 맞습니다. DVI는 비디오 영상을 압축하여 디지털 데이터로 저장했다가, 컴퓨터로 재생할 수 있는 동화상 압축, 복원 처리 기술입니다  
③: 동영상 데이터 파일 형식이 맞습니다. ASF는 MS사에서 개발한 통합 멀티미디어 형식입니다. 용량이 작고 음질이 뛰어나 주로 스트리밍 서비스를 하는 인터넷 방송국에서 사용합니다.  
④: DXF는 오토캐드에서 사용되는 벡터방식의 이미지 파일 형식입니다. 동영상 파일 형식이 아니므로 정답입니다

다음 중 멀티미디어와 관련된 비디오 데이터에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① AVI는 고화질 동영상 압축을 위한 비표준 동영상 파일 형식으로 Windows Media Player로만 재생이 가능하다.  
② MPEG은 동영상 전문가 그룹에서 제정한 동영상 압축 기술에 관한 국제 표준 규격으로 동영상뿐만 아니라 오디오 데이터도 압축할 수 있다.  
③ ASF는 MS사에서 개발한 통합 멀티미디어 형식으로, 용량이 작고 음질이 뛰어나 주로 스트리밍 서비스를 하는 인터넷 방송국에서 사용된다.  
④ Quick Time Movie는 Apple사에서 개발한 동영상 압축 기술로 Windows에서도 재생 가능하다.

정답: 1

- ①: AVI는 MS사가 개발한 Windows의 표준 동영상 파일 형식으로, 별도의 하드웨어 장치 없이 재생 가능합니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

다음 중 동영상 압축 표준에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① DivX : MPEG-4와 MP3를 재조합한 것으로 비표준 동영상 파일 형식이다.  
② AVI : MS사가 개발한 Windows의 표준 동영상 파일 형식이다.  
③ ASF : Apple사가 개발한 동영상 압축 기술로 JPEG 방식을 사용한다.  
④ MPEG : 동영상 뿐만 아니라 오디오도 압축할 수 있으며 프레임간 연관성을 고려하여 중복 데이터를 제거하는 손실 압축 기법을 사용한다.

정답: 3

- ③: ASF는 MS사에서 개발한 통합 멀티미디어 형식, 용량이 작고 음질이 뛰어나 주로 스트리밍 서비스를 하는 인터넷 방송국에서 사용합니다. Apple 사에서 개발한 기술은 Quick Time Movie입니다

### MEMO

**Key Point**

- MIDI: 음악의 연주 정보 등을 저장하여 디지털 악기로 재생 (디지털화된 악보라고 보면 됨)
  - 사운드의 압축/복원 기술 : FLAC, AIFF, WAV 등.. H.264 = 비디오의 압축/배포 기술
  - 사운드 데이터의 샘플링 = 아날로그 신호 → 디지털 신호
- 다음 중 사운드의 압축 및 복원과 관련된 기술에 해당하지 않는 것은?

- ① FLAC ② AIFF ③ H.264 ④ WAV

사운드 관련 기술과 포맷에는 MIDI, MP3, FLAC, AIFF, WAVE, ASF/WMV 등이 있습니다

정답: 3

- ①: FLAC은 MP3처럼 오디오파일을 저장하는 파일형식이며, 무손실 압축 포맷입니다.  
 ②: AIFF는 비압축 무손실 압축 포맷으로, Mac OS 표준 사운드 압축 포맷입니다.  
 ③: H.264는 고선명 비디오의 녹화/압축/배포에 가장 활발히 사용되는 포맷입니다. 데이터 압축 효율이 매우 높습니다. 사운드가 아닌 비디오 포맷이므로 정답입니다.  
 ④: WAVE는 PC용 오디오 파일 형식이며, 무압축 방식입니다. 마이크로소프트와 IBM이 개발했습니다. 낮은 레벨의 모노부터 CD 수준의 스테레오까지 다양한 수준으로 저장할 수 있습니다.

**다음 중 사운드 데이터의 샘플링(Sampling)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?**

- ① 디지털 신호를 아날로그 신호로 변환해 주는 작업이다.  
 ② 샘플링 레이트(Sampling Rate)가 높을수록 원음에 가깝다.  
 ③ 샘플링 레이트는 초당 샘플링 횟수를 의미한다.  
 ④ 샘플링 레이트의 단위는 Hz(헤르츠)를 사용한다.

샘플링 레이트(Sampling Rate)는 초당 샘플링 횟수를 의미하며, 단위는 Hz(헤르츠)입니다. 샘플링 레이트가 높을수록 원음에 가까운 사운드입니다

정답: 1

- ①: 디지털→아날로그가 아니라 아날로그→디지털입니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

**다음 중 전자음향장치나 디지털 악기 간의 통신규약으로 음악의 연주 정보 및 여러 가지 기능에 대한 정보를 포함하여 저장하는 데이터 형식은?**

- ① WAV ② RA/RM ③ MP3 ④ MIDI

MIDI는 악보의 정보를 담은 파일로, 전자음향장치나 디지털 악기를 연결하고, 음악의 연주 정보 및 여러 가지 기능에 대한 정보를 전달하기 위한 파일 포맷입니다

정답: 4

- ①: WAVE는 PC용 오디오 파일 형식이며, 무압축 방식입니다. 마이크로소프트와 IBM이 개발했습니다. 낮은 레벨의 모노부터 CD 수준의 스테레오까지 다양한 수준으로 저장할 수 있습니다  
 ②: RA/RM는 리얼네트워크스사가 개발한 리얼미디어에서 사용하는 오디오파일의 포맷입니다.  
 ③: MP3는 고음질 오디오 압축 표준 형식입니다. 소리에 대한 사람의 청각 특성을 잘 살려 압축하는 기법으로, 작은 용량으로도 CD 수준의 음질을 낼 수 있습니다.  
 ④: 정답입니다

**Key Point**

- 유비쿼터스 컴퓨팅 : 사물이 정보를 실시간으로 수집(사람이 수집x)
- 텔레매틱스 = 자동차 운전자에게 다양한 정보를 제공. 유비쿼터스와 함께 쓰임
- VoIP : 일정 수준 통화 품질 보장x(통신 환경에 따라 통화 품질이 저하될 수 있음)
- 4세대 이동통신(4G)는 LTE/LTE-A/Wibro-Evolution 표준 사용
- Wibro = 이동중에 인터넷을 이용할 수 있는 무선 휴대 인터넷 서비스(고정된 장소x)
- 와이파이는 사용 거리에 제한이 있음. 3G에 비해 빠르고 전송비용도 저가
- 휴대폰을 모뎀처럼 활용 = 테더링
- 블루투스 : 스웨덴 에릭슨이 개발. 근거리통신. 양방향 정보 전송

**다음 중 유비쿼터스 컴퓨팅 기반 기술에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

- ① 유비쿼터스 컴퓨팅이 가능하기 위한 고속의 네트워크 전송기술  
 ② 휴대성을 위한 초소형, 초경량의 하드웨어 제조기술  
 ③ 개인별 최적화된 소프트웨어의 제작, 유통기술  
 ④ 기본적으로 사람이 정보를 수집하는 작업이 요구되는 기술

정답: 4

- ④: 정보는 사물이 네트워크통신으로 실시간으로 수집하기 때문에 '사람'이 정보를 수집한다는 내용은 틀린 내용입니다. 정답입니다

**다음 중 VoIP에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

- ① 인터넷 IP 기술을 사용한 디지털 음성 전송 기술이다.  
 ② 원거리 통화 시 PSTN(public switched telephone network) 보다는 요금이 높지만 일정 수준의 통화 품질이 보장된다.  
 ③ 기존 회선교환 방식과 달리 네트워크를 통해 음성을 패킷형태로 전송한다.  
 ④ 보컬텍(VocalTec)사의 인터넷폰으로 처음 소개되었으며, PC to PC, PC to Phone, Phone to Phone 방식으로 발전하였다.

정답: 2

- ②: VoIP는 트래픽이 많아지거나 통신 환경에 따라 통화 품질이 저하될 수 있습니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

**다음 중 스마트폰을 모뎀처럼 활용하는 방법으로, 컴퓨터나 노트북 등의 IT 기기를 스마트폰에 연결하여 무선 인터넷을 사용할 수 있게 하는 기능은?**

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| ① 와이파이(WiFi)     | ② 블루투스(Bluetooth) |
| ③ 테더링(Tethering) | ④ 와이브로(WiBro)     |

정답: 3

- ①: Wireless Fidelity의 약자. 인프라스트럭처모드: AP(Access Point, 무선신호 전달)을 중심으로 데이터를 주고받음. 애드혹(ad hoc)모드: AP없이 데이터를 주고받음. 유선랜을 무선화함. 사용거리에 제약. IEEE 802.11b 규격(최대 11Mbps), IEEE 802.11g 규격(최대 54Mbps)  
 ②: 근거리 무선 접속을 지원하기 위해 사용되는 통신 기술. 휴대 장치들간의 양방향 정보 전송. 컴퓨터 주변의 다양한 주변기기의 커넥터간 호환성을 해결하기 위해 개발. PANs(Personal Area Networks) 산업 표준  
 ③: 스마트폰을 모뎀처럼 사용. 컴퓨터, 노트북같은 IT기기를 스마트폰에 연결하여 무선 인터넷을 사용할 수 있게 하는 기능. 정답입니다  
 ④: 무선과 광대역 인터넷을 통합한 의미로 휴대용단말기를 이용하여 정지 및 이동 중(고정된 장소x)에 인터넷에 접속이 가능

## 다음 중 정보통신기술 관련 용어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① IoT: 사물에 센서를 부착하여 실시간으로 정보를 모은 후 인터넷을 통해 개별 사물들 간에 정보를 주고 받게 하는 기술
- ② Wibro: 고정된 장소에서 초고속 인터넷을 이용할 수 있게 하는 무선 인터넷 서비스
- ③ VoIP: 음성 데이터를 인터넷 프로토콜 네트워크를 통해 전송하여 통화할 수 있게 하는 음성 통신 기술
- ④ RFID: 제품 식별, 출입 관리 등 다양한 분야에서 활용되는 기술로 전파를 이용하여 정보를 인식하는 기술

정답: 2

②: 와이브로(Wibro)는 휴대용단말기를 이용하여 정지 및 이동 중(고정된 장소x)에 인터넷에 접속이 가능한 서비스입니다. 고정된 장소가 아닙니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

## 다음 중 블루투스에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① IEEE 802.15.1 규격을 사용하는 PANs(Personal Area Networks)의 산업 표준이다.
- ② 컴퓨터 주변기기에 다양한 규격의 커넥터들을 사용하는데 커넥터 간 호환되지 않는 문제를 해결하고자 개발되었다.
- ③ 기존의 통신기기, 가전 및 사무실 기기들의 종류에 상관없이 하나의 표준 접속을 통하여 다양한 기능을 수행하도록 하기 위해 개발되었다.
- ④ 기존의 전화선을 이용한 고속 디지털 전송 기술 중 하나이다.

정답: 1

①: 블루투스에 대한 내용이 맞습니다. 정답입니다.

②: USB에 대한 내용입니다

③: USB에 대한 내용입니다

④: ADSL, VDSL에 대한 설명입니다

*Key Point*

- 외부 보안을 유지한 채 협력업체 간 효율적인 업무처리 = 엑스트라넷  
인트라넷은 기업 내부에서만 사용함(협력업체x)
- IoT는 사람, 사물, 공간, 데이터 등을 모두 연결해 주는 무선 통신기술
- 멀리 떨어져 있는 컴퓨터에 접속 = 텔넷(Telnet)

## 다음 중 사물인터넷(IoT)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 모든 사물을 네트워크로 연결하여 소통하는 정보통신환경을 의미한다.
- ② 스마트 센싱 기술과 무선통신 기술을 융합하여 실시간으로 데이터를 주고받는다.
- ③ 전기의 생산부터 소비까지의 전 과정에 정보통신 기술을 접목하여 에너지 효율성을 높인다.
- ④ 개방형 정보 공유에 대한 부작용을 최소화하기 위해 정보보안 기술의 적용이 필요하다.

정답: 3

③: 스마트 그리드에 대한 내용입니다. 사물인터넷에 대한 내용이 아니므로 정답입니다

## 다음 중 인터넷 기술을 이용하여 기업들이 외부 보안을 유지한 상태에서 협력업체 간의 효율적인 업무처리를 위해 사용하는 네트워크로 옳은 것은?

- ① 인트라넷(Intranet)
- ② 원거리 통신망(WAN)
- ③ 엑스트라넷(Extranet)
- ④ 근거리 통신망(LAN)

엑스트라넷은 인트라넷과 같이 어느 정도 보안을 유지한 채로 외부 기업과의 협업 등에 사용합니다. 완전히 폐쇄적인 인트라넷과 완전히 개방된 인터넷 사이의 개념으로 이해하면 편합니다

정답: 3

- ①: 인트라넷은 조직 내부에서만 사용합니다. 협력업체와의 협업에는 적절하지 않습니다
- ②: 원거리통신망(WAN)은 LAN과 LAN을 연결하여 서로 멀리 떨어진 지역의 네트워크를 연결해주는 통신망입니다
- ③: 엑스트라넷은 인트라넷과 같이 어느 정도 보안을 유지한 채로 협력업체와의 협업을 위해 사용합니다.
- ④: 근거리 통신망은 전송 거리는 짧지만 고속전송이 가능하며 에러 발생율이 낮은 통신망입니다

*Key Point*

- 대량의 데이터(Data)에서 가치있는 정보를 추출(Mining) = 데이터 마이닝(Data Mining)
- 전기의 생산~소비까지 전 과정의 효율성을 높임 = 스마트그리드
- 3D프린터 방식 : 적층형(쌓아만듬), 절삭형(깎아만듬)

## 다음 중 대량의 데이터 안에서 일정한 패턴을 찾아내고, 이로부터 가치 있는 정보를 추출해내는 기술을 의미하는 것은?

- ① 데이터 웨어하우스(Data Warehouse)
- ② 데이터 마이닝(Data Mining)
- ③ 데이터 마이그레이션(Data Migration)
- ④ 메타데이터(Metadata)

대량의 데이터를 분석하여 패턴을 찾아내고 가치있는 정보를 추출하는 기술은 데이터 마이닝이라고 합니다. 데이터 안에서 가치있는 정보를 채광(Mining)한다는 의미에서 붙여진 이름입니다

정답: 2

①: 데이터 웨어하우스는 데이터를 저장하고 있는 물리/논리적 저장장소를 말합니다. 기본적으로 대량의 데이터를 저장하는 서버 또는 데이터베이스로 이해하면 좋습니다

②: 정답입니다

③: 데이터 마이그레이션은 한 곳의 데이터를 다른 곳으로 이전하는 과정을 의미합니다

④: 메타데이터는 디지털 자산(사진, 음성파일 등)의 정보를 담고 있는 숨겨진 정보입니다. 예를 들어 사진 파일의 메타데이터에는 촬영한 날짜, 위치 등의 정보가 담겨있습니다

## 다음 중 3D 프린터에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 입력한 도면을 바탕으로 3차원 입체 물품을 만들어내는 프린터이다.
- ② 인쇄 방식은 레이어로 쌓아 입체 형상을 만드는 적층형과 작은 덩어리를 뭉쳐서 만드는 모델링형이 있다.
- ③ 인쇄 원리는 잉크를 종이 표면에 분사하여 2D 이미지를 인쇄하는 잉크젯 프린터의 원리와 같다.
- ④ 기계, 건축, 예술, 우주 등 많은 분야에서 응용되고 있으며, 의료 분야에서도 활발히 활용되고 있다.

정답: 2

②: 3D프린터의 인쇄 방식은 레이어로 쌓아 만드는 적층형, 큰 덩어리를 깎아 만드는 절삭형 등이 있습니다. 잘못된 내용이므로 정답입니다

*MEMO*

# 유지보수

## 유지보수 - 문제예방

### Key Point

- 시스템 재부팅과 부품의 수명은 관련 없음
- 무정전 전원 공급장치 = 전원 공급이 꺼졌을 때 켜진 상태를 유지

### 다음 중 PC 관리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 직사광선과 습기가 많거나 자성이 강한 물체가 있는 곳은 피하는 것이 좋다.
- ② 무정전 전원 공급장치(UPS)를 설치하면 전압이나 전류가 갑자기 증가할 경우 발생할 수 있는 시스템 손상을 방지할 수 있다.
- ③ 컴퓨터 전용 전원 장치를 단독으로 사용하고, 전원을 끌 때는 사용 중인 프로그램을 먼저 종료하는 것이 좋다.
- ④ 컴퓨터의 성능 향상을 위해 주기적으로 디스크 정리, 디스크 검사, 디스크 조각 모음 등을 실행하는 것이 좋다.

정답: 2

②: 무정전 전원 공급장치(UPS)는 전원 공급이 꺼졌을 때 잠시동안 켜진 상태를 유지하도록 해 주는 기기입니다. 전압이나 전류가 갑자기 증가하는 경우와는 관련이 없습니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

### 다음 중 컴퓨터 시스템을 효율적으로 관리하기 위한 유의 사항으로 적절하지 않은 것은?

- ① 모니터의 번인 현상을 방지하기 위하여 화면보호기를 사용한다.
- ② 주기적으로 자주 시스템을 재부팅하여 부품의 수명을 연장시킨다.
- ③ 컴퓨터를 끌 때에는 작업 중인 문서를 먼저 저장한 후 종료시킨다.
- ④ 정기적으로 시스템 최적화 프로그램을 사용하여 컴퓨터를 점검한다.

정답: 2

②: 시스템 부팅과 부품의 수명과는 관련이 없습니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

### 다음 중 컴퓨터를 관리하는 효율적인 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 컴퓨터를 이동하거나 부품을 교체할 경우에는 전원을 끄고 작업하는 것이 바람직하다.
- ② 시스템에 문제가 발생하면 시스템을 재부팅하고 하드디스크의 모든 파티션을 제거한다.
- ③ 정기적으로 최신 바이러스 백신 프로그램을 사용하여 바이러스 감염을 방지하며, 중요한 데이터는 백업하여 둔다.
- ④ 가급적 불필요한 프로그램은 설치하지 않도록 하며, 정기적으로 시스템을 점검한다.

정답: 2

②: 하드디스크의 모든 파티션을 제거하면 하드디스크의 모든 정보가 사라집니다. 옳지 않은 내용이므로 정답입니다

### MEMO

## 유지보수 - 하드디스크

### Key Point

- 컴퓨터 속도가 느려지면 디스크 조각모음, 디스크 정리 등 활용
- 디스크 조각 모음 = 하드디스크 속도 개선. 인식 불가 문제는 해결 안됨
- 하드디스크를 인식하지 못하면 운영체제 재설치, 포맷 등으로 해결 불가능
- 하드디스크 용량 부족 문제와 바이러스 감염 파일 삭제는 관련 없음

### 다음 중 Windows에서 하드 디스크의 용량 부족 문제가 발생하였을 때의 해결 방법으로 적절하지 않은 것은?

- ① 사용 빈도가 낮은 파일은 백업한 후 하드 디스크에서 삭제한다.
- ② 바이러스에 감염된 파일을 모두 삭제한다.
- ③ 사용하지 않는 Windows 구성 요소를 제거한다.
- ④ 디스크 정리를 수행하여 불필요한 파일을 삭제한다.

하드 디스크의 용량 부족 문제가 발생하였을 때에는 1) [휴지통 비우기] 2) [디스크 정리] 3) 사용하지 않는 Windows 구성 요소 제거 4) 사용 빈도가 낮은 파일을 하드 디스크에서 삭제하는 등의 방법을 시도할 수 있습니다

정답: 2

②: 바이러스에 감염된 파일은 삭제가 아니라 치료가 원칙입니다. 하드디스크 용량 부족 문제와는 관련이 없으므로 정답입니다

### 다음 중 추가로 설치한 하드디스크를 인식하지 못하는 경우에 대한 대책으로 적절하지 않은 것은?

- ① CMOS 세팅에서 하드디스크 타입이 일치하는지 확인 한다.
- ② 하드디스크의 데이터 케이블 연결이나 전원 케이블 연결을 확인한다.
- ③ 부팅 디스크로 부팅한 후 디스크 검사로 부트 섹터를 복구한다.
- ④ 운영체제가 설치되어 있는 경우 재설치하고, 그 외에는 포맷한다.

하드디스크를 인식하지 못하는 경우, 1) 하드디스크 전원 연결 상태 점검 2) CMOS Setup에서 하드디스크 설정 내용 확인 3) 백신 프로그램 사용 4) 부팅 디스크로 부팅 후 디스크 검사로 부트 섹터를 복구하는 등의 방법을 시도할 수 있습니다

정답: 4

④: 하드디스크에 문제가 있으면 운영체제를 재설치한다 하더라도 문제를 해결할 수 없습니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

### 다음 중 컴퓨터가 하드디스크를 인식하지 못하는 경우의 대처 방법으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 디스크 조각 모음을 수행하여 단편화를 제거한다.
- ② CMOS Setup에서의 하드디스크 설정 내용을 확인한다.
- ③ 백신 프로그램으로 바이러스에 의한 것인지 점검한다.
- ④ 하드디스크 전원의 연결 상태를 점검한다.

하드디스크를 인식하지 못하는 경우, 1) 하드디스크 전원 연결 상태 점검 2) CMOS Setup에서 하드디스크 설정 내용 확인 3) 백신 프로그램 사용 4) 부팅 디스크로 부팅 후 디스크 검사로 부트 섹터를 복구하는 등의 방법을 시도할 수 있습니다

정답: 1

①: 디스크 조각 모음은 하드디스크의 속도 개선이 목적이며, 디스크 조각모음으로는 하드디스크의 인식 불가 문제 해결이 어렵습니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

## 유지보수 - 기타

### Key Point

- 네트워크 장애시 1) 원격 데스크톱 연결 확인 2) 방화벽 확인 3) Ping 명령어 사용
- CMOS는 시스템 부팅시에 사용. 프린터와 관련 없음

다음 중 컴퓨터에 설치된 프린터에서 인쇄가 수행되지 않을 경우의 문제 해결 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 프린터 케이블의 연결 상태가 정상인지 확인한다.
- ② 프린터의 기종과 프린터의 등록정보가 올바르게 설정되어 있는지 확인한다.
- ③ 프린터의 스플 공간이 부족하여 에러가 발생한 경우에는 하드 디스크에서 스플 공간을 확보한다.
- ④ CMOS 세팅에서 프린터의 설정이 제대로 되어 있는지 시험 인쇄를 하여 확인한다.

프린터에서 인쇄가 되지 않는 경우 1) 케이블 연결 상태 확인 2) 프린터 기종/등록정보가 올바르게 설정되어 있는지 확인 3) 프린터 스플 공간이 부족하여 에러가 발생한 경우에는 하드 디스크에서 스플 공간을 확보하는 방법을 시도해 볼 수 있습니다

정답: 4

④: CMOS는 프린터와는 관련이 없습니다. CMOS는 오직 부팅시에 필요한 정보를 담고 있기 때문입니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

다음 중 컴퓨터의 이상 증상과 해결 방법의 연결이 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 하드디스크로 부팅이 되지 않는 경우: USB나 CD-ROM으로 부팅이 되면 하드디스크 손상 점검 후 운영체제 다시 설치
- ② 모니터 화면이 보이지 않는 경우: 모니터의 전원 및 연결 부분 점검
- ③ 프린터가 작동되지 않는 경우: 프린터와 컴퓨터 연결 부분 확인 및 프린터 드라이버 재설치
- ④ 컴퓨터 속도가 심하게 느려진 경우: 메인보드 또는 하드디스크 교체

정답: 4

④: 메인보드나 하드디스크를 교체하기보다 디스크 조각모음을 통해 하드디스크의 속도를 개선해 볼 수 있습니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

다음 중 컴퓨터 사용 도중 발생하는 문제들을 해결하는 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 시스템 속도가 느린 경우: [제어판] - [프로그램 추가/제거] - [Windows 구성 요소 추가/제거] - [인덱스 서비스]를 선택하여 설치한다.
- ② 네트워크 통신이 되지 않을 경우: 케이블 연결과 프로토콜 설정을 확인하여 수정한다.
- ③ 메모리가 부족한 경우: 메모리를 추가 또는 불필요한 프로그램을 종료한다.
- ④ 제대로 동작하지 않는 하드웨어가 있을 경우 : 올바른 장치 드라이버를 재 설치한다.

정답: 1

①: 인덱스 서비스는 파일이나 폴더를 검색할 때 속도를 향상시키는 목적으로 사용합니다. 시스템 속도 개선에는 거의 영향을 미치지 못합니다. 틀린 내용이므로 정답입니다

### MEMO

## 유지보수 - PC 업그레이드

### Key Point

- RAM 성능 = 접근속도(단위=나노초, ns)
- RAM 추가 시에는 기존 RAM과 동일한 핀 갯수 RAM이어야 함
- PS/2 또는 직렬 포트를 통해 연결된 키보드와 마우스는 '제어판'-'장치 추가'로 설치
- 파티션 = 동일한 용량을 어떻게 나눌지를 결정. 파티션 ≠ 용량증가

다음 중 컴퓨터 업그레이드에 관한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① 컴퓨터 처리 성능의 개선을 위해 하드웨어 업그레이드를 한다.
- ② 장치 제어기를 업그레이드하면 하드웨어를 교체하지 않더라도 보다 향상된 기능으로 하드웨어를 사용할 수 있다.
- ③ 하드 디스크 업그레이드의 경우에는 부족한 공간 확보를 위해 파티션이 여러 개로 나뉘는 제품을 선택한다.
- ④ 고사양을 요구하는 소프트웨어가 늘어남에 따라 컴퓨터의 처리 속도가 느려져거나 제대로 동작하지 않을 경우 가장 먼저 고려하는 것은 RAM 업그레이드이다.

정답: 3

③: 파티션은 동일한 공간을 어떻게 나눌지 결정하며, 파티션 분할을 통해 추가 공간을 확보하는 것은 불가능합니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

다음 중 PC 업그레이드 시 고려해야 할 사항으로 옳지 않은 것은?

- ① RAM이나 ODD를 설치할 때 접근 속도의 수치는 작은 것이 좋다.
- ② 하드디스크를 교체할 때에는 연결방식의 종류와 버전을 확인한다.
- ③ CPU 클럭 속도는 높은 것이 좋다.
- ④ RAM을 추가할 때에는 기존의 것 보다 더 많은 핀 수의 RAM으로 추가한다.

정답: 4

④: RAM을 추가할 때에는 기존의 RAM과 동일한 수의 핀인지 확인해야 합니다. 핀 수가 다르다면 설치 자체가 불가능합니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

다음 중 하드웨어를 추가하여 설치하는 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① [장치 관리자]에서 [동작] - [레거시 하드웨어 추가] 메뉴를 이용하여 설치할 수 있다.
- ② [하드웨어 추가 마법사]를 이용하여 설치할 수 있다.
- ③ 플러그 앤 플레이가 지원되는 하드웨어를 장착하고 Windows 7을 실행하면 새로 장착한 하드웨어를 자동으로 인식하고 설치한다.
- ④ PS/2 또는 직렬 포트를 통해 연결된 키보드와 마우스 등은 [제어판] - [장치 및 프린터]를 이용하여 설치할 수 있다.

정답: 4

④: PS/2 또는 직렬 포트를 통해 연결된 기기는 [제어판] - [장치 추가]를 통해 설치합니다. 틀린 설명이므로 정답입니다

### MEMO