



# 09 회 기출문제 & 전문가의 조언

## 1 과목 컴퓨터 일반

01 다음 중 컴퓨터 그래픽과 관련하여 벡터(Vector) 이미지에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 이미지의 크기를 확대하여도 화질에 손상이 없다.
- ② 점을 연결하는 직선이나 곡선을 이용하여 이미지를 구성한다.
- ③ 대표적인 파일 형식에는 AI, WMF 등이 있다.
- ④ 픽셀로 이미지를 표현하며, 래스터(Raster) 이미지라고도 한다.

④번은 비트맵 이미지에 대한 설명입니다.

**전문가의 조언** 종종 출제되는 내용입니다. 비트맵 방식과 벡터 방식의 특징과 각각에 해당하는 파일 형식을 알아두세요.

비트맵(Bitmap) / 벡터(Vector)

비트맵 (Bitmap)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 점(Pixel, 화소)으로 이미지를 표현하는 방식으로, 래스터(Raster) 이미지라고도 함</li> <li>• 이미지를 확대하면 테두리가 거칠게 표현(계단 현상)되기 때문에 안티앨리어싱 처리를 해야 함</li> <li>• 다양한 색상을 사용하므로 사진과 같은 사실적인 이미지를 표현할 수 있음</li> <li>• 벡터 방식에 비해 많은 메모리를 차지함</li> <li>• 파일 형식 : BMP, TIF, GIF, JPEG, PCX, PNG 등</li> </ul>
벡터 (Vector)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 점과 점을 연결하는 직선이나 곡선을 이용하여 이미지를 표현하는 방식</li> <li>• 이미지를 확대해도 테두리가 거칠어지지 않고, 매끄럽게 표현됨</li> <li>• 단순한 도형과 같은 개체를 표현하기에 적합함</li> <li>• 파일 형식 : DXF, AI, WMF 등</li> </ul>

02 다음 중 Windows에서 사용하는 [휴지통]에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

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

USB 메모리, 플로피디스크, DOS 모드, 네트워크 드라이브에서 삭제한 파일은 휴지통에 보관되지 않으므로 복원할 수 없습니다.

**전문가의 조언** 종종 출제되는 내용입니다. 이 문제에서는 휴지통에 보관되지 않아 [복원] 명령으로 되살릴 수 없는 경우에 대해 알아두세요.

휴지통에 보관되지 않는 경우

- 플로피디스크, USB 메모리, DOS 모드, 네트워크 드라이브에서 삭제된 항목
- Shift를 누르고 삭제 명령을 실행한 경우
- 휴지통 속성에서 '파일을 휴지통에 버리지 않고 삭제할 때 바로 제거'를 선택한 경우
- 같은 이름의 항목을 복사/이동 작업으로 덮어쓴 경우

03 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

**전문가의 조언** MIDI와 WAVE 형식을 비교하는 문제가 종종 출제됩니다. 어떤 것을 말하는지 확실히 구분할 수 있도록 각각의 특징을 잘 파악해 두세요.

WAVE

- 아날로그 형태의 소리를 디지털 형태로 변형하는 샘플링 과정을 통하여 작성된 데이터를 말한다.
- 음성이나 음악, 각종 효과음 등 모든 형태의 소리를 WAVE 형식으로 저장할 수 있다.
- 실제 소리가 저장되어 있으므로 재생은 쉽지만 용량이 크다.

MIDI

- 전자악기 간의 디지털 신호에 의한 통신이나 컴퓨터와 전자악기 간의 통신규약이다.
- MIDI 파일에는 음의 높이와 길이, 음의 강약, 빠르기 등과 같은 연주 방법에 대한 명령어가 저장되어 있다.
- MIDI 파일은 음성이나 효과음의 저장에 불가능하고, 연주 정보만 저장되어 있으므로 크기가 작다.
- MIDI 파일은 시퀀싱 작업을 통해 작성되며, 16개 이상의 악기를 동시에 연주할 수 있다.

04 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 권리를 보호함을 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.

프로그램을 작성하기 위하여 사용하고 있는 프로그램 언어, 규약 및 해법에는 저작권이 적용되지 않습니다.

**전문가의 조언** 자주 출제되는 내용은 아닙니다. 저작권법과 관련된 내용은 보기로 제시된 내용 정도만 알고 있으면 됩니다.

05 다음 중 인터넷 전자우편에서 사용하는 POP3 프로토콜에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 사용자가 작성한 이메일을 다른 사람의 계정으로 전송해 주는 역할을 한다.
- ② 메일 서버의 이메일을 사용자의 컴퓨터로 가져올 수 있도록 메일 서버에서 제공하는 프로토콜이다.
- ③ 멀티미디어 전자우편을 주고받기 위한 인터넷 메일의 표준 프로토콜이다.
- ④ 웹 브라우저에서 제공하지 않는 멀티미디어 파일을 확인하여 실행시켜주는 프로토콜이다.

①번은 SMTP, ③, ④번은 MIME에 대한 설명입니다.

**전문가의 조언** 전자우편과 관련된 문제가 자주 출제되니 확실히 정리해 두세요.

전자우편(E-mail)

- 인터넷을 통해 다른 사람과 편지뿐만 아니라 그림, 동영상 등 다양한 형식의 데이터를 주고받을 수 있도록 해 주는 서비스이다.
- 전자우편은 보내는 즉시 수신자에게 도착하므로 빠른 의견 교환이 가능하고, 한 사람이 동시에 여러 사람에게 동일한 전자우편을 보낼 수 있다.
- 기본적으로 7비트의 ASCII 코드를 사용하여 메시지를 주고받는다.
- 전자우편 주소는 '사용자ID@호스트 주소'의 형식으로 이루어진다.
- 전자우편에 사용되는 프로토콜

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)	사용자의 컴퓨터에서 작성한 이메일을 다른 사람의 계정이 있는 곳으로 전송해 주는 역할을 함
POP3(Post Office Protocol 3)	메일 서버에 도착한 이메일을 사용자 컴퓨터로 가져올 수 있도록 메일 서버에서 제공하는 프로토콜
MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions)	웹 브라우저가 지원하지 않는 각종 멀티미디어 파일의 내용을 확인하고 실행시켜 주는 프로토콜



06 다음 중 시스템 보안과 관련한 불법적인 형태에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 피싱(Phishing)은 거짓 메일을 보내서 가짜 금융기관 등의 가짜 웹 사이트로 유인하여 정보를 빼내는 행위이다.
- ② 스푸핑(Spoofing)은 검증된 사람이 네트워크를 통해 데이터를 보낸 것처럼 데이터를 변조하여 접속을 시도하는 행위이다.
- ③ 분산 서비스 거부 공격(DDOS)은 마이크로소프트사의 MS-DOS를 운영체제로 사용하는 컴퓨터에 네트워크를 통해 불법적으로 접속하는 행위이다.
- ④ 키로거(Key Logger)는 키 입력 캐치 프로그램을 사용하여 ID나 암호를 알아내는 행위이다.

분산 서비스 거부 공격(DDOS)은 여러 대의 컴퓨터를 이용하여 대량의 데이터를 한곳의 서버에 집중적으로 전송함으로써 특정 서버의 정상적인 기능을 방해하는 형태의 공격을 말합니다.

**전문가의 조언** 종종 출제되는 내용입니다. 보안 위협의 공격 형태를 정리하고 넘어가세요.

보안 위협의 구체적인 형태

웜(Worm)	네트워크를 통해 연속적으로 자신을 복제하여 시스템의 부하를 높여 결국 시스템을 다운시키는 바이러스의 일종
해킹(Hacking)	컴퓨터 시스템에 불법적으로 접근, 침투하여 시스템과 데이터를 파괴하는 행위
트로이 목마 (Trojan Horse)	정상적인 기능을 하는 프로그램으로 가장하여 프로그램 내에 숨어 있다가 해당 프로그램이 동작할 때 활성화되어 부작용을 일으키는 것으로, 자기 복제 능력은 없음
백도어(Back Door, Trap Door)	서비스 기술자나 유지보수 프로그래머들의 액세스 편의를 위해 만든 보안이 제거된 비밀통로를 이르는 말로, 시스템에 무단 접근하기 위한 일종의 비상구로 사용함
눈속임(Spoof)	어떤 프로그램이 정상적으로 실행되는 것처럼 속임수를 사용하는 행위
스니핑(Sniffing)	네트워크 주변을 지나다니는 패킷을 엿보면서 계정과 패스워드를 알아내는 행위
분산 서비스 거부 공격(DDOS)	여러 대의 장비를 이용하여 대량의 데이터를 한 곳의 서버에 집중적으로 전송함으로써, 특정 서버의 정상적인 기능을 방해하는 것
피싱 (Phishing)	거짓 메일을 발송하여 특정 금융기관 등의 가짜 웹 사이트로 유인한 후 관련 금융기관의 정보 등을 빼내는 기법
혹스(Hoax)	실제로는 악성 코드로 행동하지 않으면서 겉으로는 악성 코드인 것처럼 가장하여 행동하는 소프트웨어
스파이웨어 (Spyware)	적절한 사용자 동의 없이 사용자 정보를 수집하는 프로그램 또는 적절한 사용자 동의없이 설치되어 불만을 야기하거나 사생활을 침해할 수 있는 프로그램

07 다음 중 휴대폰을 모뎀처럼 활용하는 방법으로, 컴퓨터나 노트북 등의 IT 기기를 휴대폰에 연결하여 무선 인터넷을 사용할 수 있게 하는 기능은?

- ① 와이파이
- ② 블루투스
- ③ 테더링
- ④ 와이브로

**전문가의 조언** 출제 기준이 변경된 후 새롭게 출제된 문제입니다. 테더링과 함께 나머지 보기로 제시된 용어의 개념도 정리하고 넘어가세요.

- 와이파이(Wi-Fi) : 무선접속장치(AP)가 설치된 곳을 중심으로 일정거리 이내에서 초고속 인터넷이 가능하게 하는 무선랜 기술
- 블루투스(Bluetooth) : 근거리 무선 통신을 가능하게 해주는 통신 방식으로, 핸드폰, PDA, 노트북과 같은 휴대 가능한 장치들 간의 양방향 정보 전송이 가능함
- Wibro(와이브로) : 무선 광대역을 의미하는 것으로, 휴대폰, 노트북, PDA 등의 모바일 기기를 이용하여 언제 어디서나 이동하면서 고속으로 무선 인터넷 접속이 가능한 서비스

08 다음 중 데이터 통신망에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① LAN은 자원 공유를 목적으로 작은 기관의 구내에서 사용하며 전송 거리가 짧고 고속 전송이 가능하지만 WAN에 비해 여러 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.

LAN은 전송거리가 짧기 때문에 고속 전송이 가능하고, WAN에 비해 여러 발생률이 낮은 통신망입니다.

**전문가의 조언** 2012년 이후로 출제되지 않다가 다시 출제되었네요. 어떤 통신망을 말하는지 구분할 수 있도록 종류별로 특징을 정리해 두세요.

통신망의 종류

LAN (근거리 통신망)	• 자원 공유를 목적으로 회사, 학교, 연구소 등의 구내에서 사용하는 통신망 • 전송 거리가 짧아 고속 전송이 가능하며, 여러 발생률이 낮음
WLAN(무선 근거리 통신망)	무선접속장치(Access Point)가 설치된 곳을 중심으로 일정 거리 안에서 초고속 인터넷을 사용할 수 있는 근거리 통신망(LAN)
MAN (도시권 통신망)	• LAN과 WAN의 중간 형태로, LAN의 기능을 충분히 수용하면서 도시 전역 또는 도시와 도시 등 넓은 지역을 연결하는 통신망 • LAN과 마찬가지로 높은 데이터 전송률을 가지고 있음
WAN (광대역 통신망)	• MAN보다 넓은 범위인 국가와 국가 혹은 대륙과 대륙을 하나로 연결하는 통신망 • 넓은 지역을 연결하기 때문에 비교적 여러 발생률이 높음
VAN (부가가치 통신망)	기간 통신 사업자로부터 통신 회선을 빌려 기존의 정보에 새로운 가치를 더해 다수의 이용자에게 판매하는 통신망
ISDN (종합정보 통신망)	문자, 음성, 동영상 등 다양한 데이터를 통합하여 디지털화된 하나의 통신 회선으로 전송하는 통신망
B-ISDN(광대역 종합정보 통신망)	광대역 네트워크에서 데이터, 음성, 고해상도의 동영상 등 다양한 서비스를 디지털 통신망을 이용해 제공하는 고속 통신망
WLL (무선 가입자 회선)	전화국과 가입자 단말 사이의 회선을 유선 대신 무선 시스템을 이용하여 구성하는 통신망

09 다음 중 4세대 이동통신에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 하나의 단말기를 통해 위성망, 무선랜, 인터넷 등을 모두 사용할 수 있는 서비스이다.
- ② 3세대 이동통신으로 불리는 IMT-2000에 뒤이은 이동통신 서비스이다.
- ③ 4세대 이동통신 표준으로는 WCDMA, LTE-advanced, Wibro-Evolution이 있다.
- ④ 동영상, 인터넷 방송 등의 대용량 데이터를 높은 속도로 처리할 수 있으며 3차원 영상 데이터를 이용한 통화가 가능하다.

WCDMA는 3세대 이동통신의 표준입니다.

**전문가의 조언** 이 문제 역시 출제 기준이 변경된 후 새롭게 출제된 문제입니다. 나머지 보기를 통해 4세대 이동통신의 특징을 정리하고 넘어가세요.



10 다음 중 컴퓨터에서 사용되는 운영체제에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 사용자에게 편리함을 제공하고, 시스템의 생산성을 높여주는 역할을 한다.
- ② 주요 기능은 프로세스 관리, 기억장치 관리, 주변장치 관리, 파일 관리 등으로 여러 가지 기능을 처리한다.
- ③ 운영체제의 목적은 처리 능력의 향상, 응답 시간의 최소화, 사용 가능도의 향상, 신뢰도의 향상이다.
- ④ 제어 프로그램과 처리 프로그램으로 구성된다.

운영체제의 목적은 처리 능력의 향상, 응답 시간의 최소화, 사용 가능도의 향상, 신뢰도의 향상입니다.

**전문가의 조언** 종종 출제되는 내용입니다. 운영체제의 목적 4가지를 정확히 기억해 두세요.

**운영체제의 목적**

운영체제의 목적에는 처리 능력 향상, 사용 가능도 향상, 신뢰도 향상, 반환 시간 단축 등이 있다. 처리 능력, 반환 시간, 사용 가능도, 신뢰도는 운영체제의 성능을 평가하는 기준이 된다.

처리 능력(Throughput)	일정 시간 내에 시스템이 처리하는 일의 양
반환(응답) 시간(Turn Around Time)	시스템에 작업을 의뢰한 시간부터 처리가 완료될 때까지 걸린 시간
사용 가능도(Availability)	시스템을 사용할 필요가 있을 때 즉시 사용 가능한 정도
신뢰도(Reliability)	시스템이 주어진 문제를 정확하게 해결하는 정도

11 다음 중 시스템 소프트웨어에 해당하지 않는 것은?

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

시스템 소프트웨어는 컴퓨터 작동과 관련있는 프로그램으로, 부트 로더, 장치 드라이버, C 런타임 라이브러리 등이 해당됩니다. 웹 브라우저(Web Browser)는 웹 서버와 HTTP 프로토콜로 통신하여 사용자가 요구한 홈페이지에 접근하여 웹 문서를 사용자에게 보여주는 응용 프로그램입니다.

**전문가의 조언** 자주 출제되는 문제는 아닙니다. 보기로 제시된 시스템 소프트웨어들의 개념을 간단히 정리하고 넘어가세요.

- 부트 로더 : 컴퓨터가 시작될 때 처음 실행되는 프로그램으로, 전원이 입력되면 시스템이 정상적으로 동작할 수 있도록 하드웨어와 소프트웨어의 동작 환경을 설정함
- 장치 드라이버 : 운영체제와 응용 프로그램 및 하드웨어(장치) 간의 인터페이스를 담당하는 프로그램으로, 하드웨어가 운영체제에서 정상적으로 작동하는데 필요함
- C 런타임 라이브러리 : 각종 C 언어의 표준 함수들을 포함하고 있는 거대한 라이브러리로, C 언어로 작성한 컴퓨터 프로그램이 실행 중 필요할 때 불러서 사용함

12 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.

①, ③, ④번은 ROM(Read Only Memory)에 대한 설명입니다.

**전문가의 조언** ROM과 RAM의 특징을 구분하는 문제가 출제되고 있습니다. ROM과 RAM 중 어느 한쪽의 특징만 확실히 기억해두면 문제를 푸는데 어려움이 없습니다.

**ROM(Read Only Memory)**

- 기억된 내용을 읽을 수만 있는 기억장치로서 일반적으로 쓰기는 불가능하다.
- 전원이 꺼져도 기억된 내용이 지워지지 않는 비휘발성 메모리이다.
- ROM에는 주로 기본 입 · 출력 시스템(BIOS), 글자 폰트, 자가진단 프로그램(POST: Power On Self Test) 등이 저장되어 있다.

**RAM(Random Access Memory)**

- 자유롭게 읽고 쓸 수 있는 기억장치이다.
- RAM에는 현재 사용중인 프로그램이나 데이터가 저장되어 있다.
- 전원이 꺼지면 기억된 내용이 모두 사라지는 휘발성 메모리이다.
- 일반적으로 '주기억장치'라고 하면 '램(RAM)'을 의미한다.
- 정보가 저장된 위치는 주소(Address)로 구분한다.

13 다음 중 HDD와 비교할 때 SSD에 대한 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 초고속 메모리 칩(chip)에 데이터를 저장한다.
- ② 속도가 빠르나 외부의 충격에는 매우 약하다.
- ③ 발열, 소음, 전력 소모가 적다.
- ④ 소형화, 경량화 할 수 있다는 장점이 있다.

SSD는 HDD에 비해 속도가 빠르고 외부의 충격에 강합니다.

**전문가의 조언** SSD는 기존의 하드디스크를 대체할 각광받고 있는 차세대 저장매체로서 다시 출제될 확률이 매우 높습니다. SSD의 특징에 대해 알아두세요.

**SSD(Solid State Drive)**

- 디스크 드라이브(HDD)와 비슷하게 동작하면서 HDD와는 달리 기계적 장치가 없는 반도체를 이용하여 정보를 저장하는 컴퓨터 보조기억장치이다.
- 기억 매체로는 플래시 메모리나 DRAM을 사용하는데 DRAM은 전원 공급이 중단되면 저장된 내용이 모두 지워지는 단점이 있어 많이 사용하지 않는다.
- 고속으로 데이터를 입 · 출력할 수 있다.
- 기계적인 지연이나 실패율이 거의 없다.
- 외부 충격으로 인한 데이터의 손상이 없다.
- 발열 · 소음과 전력 소모가 적으며, 소형화 · 경량화 할 수 있다.

14 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

사용하던 컴퓨터의 속도가 느려진 경우 먼저 CMOS Setup에서 캐시 항목을 Enable로 설정하거나 드라이버 또는 레지스트리 등의 정보를 확인하여 불필요한 데이터를 삭제하는 것이 좋습니다.

**전문가의 조언** 가끔 출제되는 내용입니다. 나머지 보기를 통해 컴퓨터의 이상 증상과 해결 방법에 대해 정리하세요.

15 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 설정하려면 반드시 스펙링의 설정이 필요하다.
- ③ 로컬 프린터 설치 시 프린터가 USB(범용 직렬 버스) 모델인 경우에는 프린터를 컴퓨터에 연결하면 Windows에서 자동으로 검색하고 설치한다.
- ④ 공유 프린터 설정 시 네트워크가 홈 그룹으로 설정되면 프린터가 자동으로 공유되며, 프린터가 연결된 컴퓨터의 전원이 켜져 있어야 프린터의 사용이 가능하다.

네트워크 프린터도 일반 프린터와 동일하게 스펙링 설정 여부와 상관없이 기본 프린터로 설정할 수 있습니다.

**전문가의 조언** 기본 프린터는 시험에 자주 출제됩니다. 보기의 내용과 함께 기본 프린터의 개념 및 특징을 알아두세요.



기본 프린터

- 기본 프린터는 하나만 지정할 수 있다.
- 프린터 아이콘의 왼쪽 하단에 체크 표시가 되어 있다.
- 특정 프린터의 기본 프린터 기능을 해제하려면 다른 프린터를 기본 프린터로 설정하면 된다.
- 네트워크 프린터나 추가 설치된 프린터도 기본 프린터로 설정할 수 있다.
- 기본 프린터로 설정된 프린터도 네트워크 상의 다른 컴퓨터에서 사용할 수 있다.

16 다음 중 Windows에서 제공되는 Windows 원격 지원 기능에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 사용하는 운영체제의 종류와 상관없이 상대방의 컴퓨터에서 사용자 컴퓨터에 연결하여 편리하게 문제 해결 방법을 제시할 수 있도록 하는 기능이다.
- ② 상대방이 연결한 후에 사용자 컴퓨터 화면을 공유하여 실시간으로 채팅을 할 수 있으며 사용자가 허락하면 원격으로 사용자 컴퓨터를 조작하고 동작시킬 수 있다.
- ③ 요청을 받은 사람만 Windows 원격 지원을 사용하여 내 컴퓨터에 연결할 수 있도록 모든 세션이 암호화되고 암호로 보호된다.
- ④ 원격 지원을 사용하는 동안 상대방과 사용자는 인터넷에 연결되어 있어야 하며 Windows 방화벽을 사용하고 있으면 원격 지원을 위해 임시로 방화벽 포트를 열어야 한다.

Windows 원격 지원 기능은 Windows 운영체제와 호환되는 운영체제가 설치되어 있는 상대방의 컴퓨터에서 사용자 컴퓨터에 연결하여 문제 해결에 도움을 줄 수 있는 기능입니다.

**전문가의 조언** 처음 출제된 문제입니다. 나머지 보기를 통해 Windows 원격 지원 기능을 정리하세요.

17 다음 중 Windows의 파일 또는 폴더의 암호화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 암호화된 파일 또는 폴더에 대한 액세스를 원하는 다른 사용자는 자신의 EFS(파일 시스템 암호화) 인증서를 미리 해당 파일에 추가해야 한다.
- ② 폴더 또는 파일을 처음 암호화할 때 암호화 인증서가 자동으로 만들어진다.
- ③ NTFS 파일 시스템을 사용하지 않는 컴퓨터 또는 드라이브로 파일을 복사하더라도 설정된 암호는 유지된다.
- ④ 파일 또는 폴더의 암호화에 사용되는 암호화 키는 항상 암호화 인증서와 관련되어 있거나 연결되어 있다.

NTFS 파일 시스템의 파일과 폴더만 암호화할 수 있기 때문에 NTFS 파일 시스템을 사용하지 않는 컴퓨터 또는 드라이브로 파일을 복사하면 암호는 유지되지 않습니다.

**전문가의 조언** 이 문제 역시 처음 출제된 문제입니다. 나머지 보기를 통해 파일 또는 폴더의 암호화의 특징을 정리하고 넘어가세요.

18 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.

시스템 복원은 응용 프로그램에서 작성한 문서, 전자 메일, 웹에서 열려본 페이지 목록, 즐겨찾기 목록, 휴지통, 내문서 등에 저장된 데이터는 손상시키지 않고 시스템의 상태를 복원 지점으로 되돌립니다.

**전문가의 조언** 시스템 복원은 다른 문제의 보기로 종종 출제되고 있습니다. 나머지 보기를 통해 시스템 복원의 특징을 정리해 두세요.

19 다음 중 Windows의 [제어판] → [마우스]에서 설정 가능한 기능으로 옳지 않은 것은?

- ① 입력할 때 포인터 숨기기를 할 수 있다.
- ② [Alt]를 눌러 포인터의 위치를 표시할 수 있다.
- ③ 포인터 자국의 길이를 조정하여 표시할 수 있다.
- ④ 포인터의 그림자를 사용할 수 있다.

[Alt]가 아니라 [Ctrl]을 누를 때 포인터의 위치가 표시되도록 설정할 수 있습니다.

**전문가의 조언** '마우스 속성' 대화상자의 각 탭별로 수행할 있는 기능을 구분할 수 있어야 합니다. 확실히 정리하세요.

'마우스 속성' 대화상자의 탭별 기능

단추	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단추 구성 : 오른손잡이/왼손잡이에 맞게 마우스 단추의 기능을 설정함</li> <li>• 두 번 클릭[더블클릭] 속도 : 두 번 클릭 속도를 변경함</li> <li>• 클릭 잠금 : 왼쪽 단추를 일정 시간 동안 누르고 있으면 마우스 단추에서 손을 떼어도 계속 누르고 있는 효과(클릭 잠금)를 나타내도록 지정함</li> </ul>
포인터	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 상황에 따른 마우스 포인터의 모양을 변경함</li> <li>• 포인터에 그림자를 지정함</li> </ul>
포인터 옵션	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [Ctrl]을 누르면 포인터 위치가 표시되도록 설정함</li> <li>• 마우스 포인터의 이동 속도나 포인터 이동에 따른 자국 표시 여부 등을 설정함</li> <li>• 입력할 때 포인터 숨기기를 지정함</li> </ul>
휠	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 휠을 한 번 돌리면 어느 정도 스크롤할 것인지를 지정함</li> </ul>
하드웨어	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 마우스의 제조업체, 연결된 위치 등을 확인하고, 드라이버 설정을 변경할 수 있음</li> </ul>

20 다음 중 바탕 화면에 바로 가기 아이콘을 만들기 위한 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 바탕 화면의 빈 곳에서 마우스 오른쪽 버튼을 눌러 [새로 만들기] → [바로 가기] 메뉴를 선택한다.
- ② 파일에서 마우스 오른쪽 버튼을 누른 채 빈 곳으로 드래그한 후 [여기에 바로 가기 만들기] 메뉴를 선택한다.
- ③ 탐색기에서 파일을 [Ctrl]을 누른 채 드래그하여 바탕 화면에 놓는다.
- ④ 파일을 [Ctrl]+[C]로 복사한 후 바탕 화면의 빈 곳에서 마우스 오른쪽 버튼을 눌러 [바로 가기 붙여 넣기] 메뉴를 선택한다.

탐색기에서 파일을 [Ctrl]+[Shift]를 누른 채 드래그하여 바탕 화면에 놓아야 바로 가기 아이콘이 만들어 집니다. [Ctrl]을 누른 채 파일을 드래그하면 해당 파일이 복사됩니다.

**전문가의 조언** 2005년 이후로 출제되지 않다가 다시 출제되었네요. 보기로 제시된 바로 가기 아이콘 만드는 방법을 알아두세요.

2 과목 | 스프레드시트 일반

21 다음 중 [데이터] 탭 [외부 데이터 가져오기] 그룹의 각 명령에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① [기타 원본] → [Microsoft Query]를 이용하면 여러 테이블을 조인(join)한 결과를 워크시트로 가져올 수 있다.
- ② [기존 연결]을 이용하면 Microsoft Query에서 작성한 쿼리 파일(\*.dqy)의 실행 결과를 워크시트로 가져올 수 있다.
- ③ [웹]을 이용하면 웹 페이지의 모든 데이터를 원본 그대로 가져올 수 있다.
- ④ [Access]를 이용하면 원본 데이터의 변경 사항이 워크시트에 반영되도록 설정할 수 있다.

웹 페이지에 포함되어 있는 텍스트, 서식이 설정된 텍스트 영역, 테이블의 텍스트 등은 가져올 수 있지만 그림과 스크립트의 내용은 가져올 수 없습니다.

**전문가의 조언** 종종 출제되는 내용입니다. 보기에 제시된 내용만큼은 확실히 알아두세요.



22 다음 중 실행 취소 및 다시 실행 명령에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 작업을 취소하려면 빠른 실행 도구 모음에서 [실행 취소(↶)]를 선택하거나 **[Ctrl]+[Z]**를 누른다.
- ② 작업을 취소한 경우 **[Ctrl]+[D]**를 눌러 원래대로 되돌릴 수 있다.
- ③ 시트 이름 변경, 시트 위치 이동, 시트 복사와 같은 작업은 취소할 수 없다.
- ④ 빠른 실행 도구 모음에서 [실행 취소] 옆의 화살표(↷)를 클릭하여 여러 작업을 한 번에 취소할 수도 있다.

작업을 취소한 경우 **[Ctrl]+[Y]**를 눌러 원래대로 되돌릴 수 있습니다.

**전문가의 조언** 실행 취소가 불가능한 작업을 묻는 문제가 출제된 적이 있습니다. 문제에 제시된 내용과 함께 실행 취소가 불가능한 작업에는 어떤 것들이 있는지 간단히 정리해 두세요.

실행 취소가 불가능한 것

- 시트와 관련된 작업(시트 이름 변경, 시트 삽입, 시트 삭제, 시트 복사, 시트 이동)
- 틀 고정, 창 숨기기 등

23 다음 중 괄호( ) 안에 해당하는 바로 가기 키로 옳은 것은?

통합 문서 내에서 (㉠) 키는 다음 워크시트로 이동, (㉡) 키는 이전 워크시트로 이동할 때 사용한다.

- ① ㉠ **[Shift]+[PgDn]**, ㉡ **[Shift]+[PgUp]**
- ② ㉠ **[Ctrl]+[PgDn]**, ㉡ **[Ctrl]+[PgUp]**
- ③ ㉠ **[Ctrl]+[←]**, ㉡ **[Ctrl]+[←]**
- ④ ㉠ **[Shift]+[↑]**, ㉡ **[Shift]+[↓]**

**전문가의 조언** 자주 출제되는 내용은 아닙니다. 이 문제에서는 다음 시트로 이동하려면 **[Ctrl]+[PgDn]**, 이전 시트로 이동하려면 **[Ctrl]+[PgUp]**를 누른다는 것만 기억해 두세요.

24 다음 중 아래의 [A1:E5] 영역에서 B열과 D열에만 배경색을 설정하기 위한 조건부 서식의 규칙으로 옳은 것은?

	A	B	C	D	E
1	자산코드	L47C	S22C	N71E	S34G
2	비품명	디스크	디스크	디스크	모니터
3	내용연수	4	3	3	5
4	경과연수	2	1	2	3
5	취득원가	550,000	66,000	132,000	33,000

- ① =MOD(COLUMNS(\$A1),2)=1
- ② =MOD(COLUMNS(A\$1),2)=0
- ③ =MOD(COLUMN(\$A1),2)=0
- ④ =MOD(COLUMN(A\$1),2)=0

• COLUMN(셀) 함수는 주어진 셀의 열 번호를, COLUMNS(셀 범위) 함수는 주어진 셀 범위의 열 개수를 구합니다. 열 번호가 짝수인 열에 서식을 지정해야 하므로, COLUMN 함수를 이용하여 각 셀의 열 번호를 구합니다.

• [A1:E5] 영역에 있는 각 셀을 모두 비교하여 셀 단위로 서식을 지정할 때는 '=MOD(COLUMN(A1),2)=0'으로, 조건에 맞는 데이터가 있는 열 전체에 서식을 지정하려면 행 번호 앞에 \$를 붙여 '=MOD(COLUMN(A\$1),2)=0'으로 입력합니다. 두 경우의 결과는 동일합니다.

• [A1:E5] 영역을 범위로 지정한 후 조건부 서식의 규칙을 '=MOD(COLUMN(A\$1),2)=0'으로 지정하면 열별로 수식이 아래와 같이 변경되어 각 열을 비교합니다.

=MOD(COLUMN(A\$1),2)=0  
 =MOD(COLUMN(B\$1),2)=0  
 =MOD(COLUMN(C\$1),2)=0  
 =MOD(COLUMN(D\$1),2)=0  
 =MOD(COLUMN(E\$1),2)=0

**전문가의 조언** 자주 출제되는 내용입니다. 조건부 서식의 특징을 확실히 정리하세요.

조건부 서식

- 규칙(조건)을 만족하는 셀에만 셀 서식을 적용하는 기능이다.
- 서식이 적용될 셀 값 또는 다른 특정한 셀 값을 기준으로 규칙을 지정할 수 있다.
- 설정된 규칙은 해당 셀의 값에 따라 적용 여부가 결정되므로 해당 셀의 값이 변경되어 규칙을 만족하지 않으면 적용된 서식이 해제되고, 다시 셀 값이 규칙을 만족하면 서식이 적용된다.
- 규칙별로 다른 서식을 적용할 수 있다.
- 둘 이상의 규칙이 참일 경우 규칙에 지정된 서식이 모두 적용되나, 서식이 충돌할 경우에는 우선 순위가 높은 규칙의 서식만 적용된다.
- 규칙을 수식으로 입력할 경우 수식 앞에 반드시 등호(=)를 입력해야 한다.
- 규칙을 만족하는 데이터가 있는 행 전체에 서식을 지정할 때는 규칙 입력 시 열 이름 앞에 '\$'를 붙여야 한다.
- 실행 [홈] → [스타일] → [조건부 서식] → [새 규칙] 선택

25 다음 중 서식 코드를 셀의 사용자 지정 표시 형식으로 설정한 경우 입력 데이터와 표시 결과가 옳지 않은 것은?(단, 열 너비는 표준 열 너비이다.)

	서식 코드	데이터 입력	표시
㉠	# ???/???	3.75	3 3/4
㉡	0,00#	-6789	-0,007
㉢	*-##,##0	6789	*--6,789
㉣	▲#;▼#;0	-6789	▼6789

- ① ㉠
- ② ㉡
- ③ ㉢
- ④ ㉣

㉠ # ???/???: ?는 유효하지 않은 자릿수에 0 대신 공백을 표시하는 기호로, 셀에 입력된 값을 분수로 표시하되, 분모와 분자를 각각 세 자리로 표시하면 '3 3/4'로 표시됩니다.

㉡ 0,00#: '0,00#' 다음에 표시된 콤마(,)는 천 단위 이하의 생략을 의미하므로 '-6789'에서 천 단위 이하를 생략하면 '-6'인데, 백의 자리에서 반올림되어 '-7'이 됩니다. 이것을 '0,00#' 형식으로 표시하면 '-0,007'로 표시됩니다.

㉢ \*-##,##0: \*는 \* 기호 다음에 있는 특정 문자를 셀의 너비만큼 반복하여 채워 표시하려는 기호로 '----6,789'으로 표시됩니다.

㉣ ▲#;▼#;0: 사용자 지정 표시형식은 '양수;음수;0텍스트' 순으로 지정하는데, 여기서는 텍스트 부분을 생략되었습니다. -6789는 음수이므로 '▼#' 형식이 적용되어 '▼6789'로 표시됩니다.

**전문가의 조언** 사용자 지정 서식 코드가 거의 매회 출제되고 있습니다. 사용된 코드의 의미를 파악할 수 있어야 합니다.

사용자 지정 서식 코드

- #: 유효한 자릿수만 표시하고, 유효하지 않은 0은 표시하지 않음
- 0: 유효하지 않은 자릿수를 0으로 표시함
- ?: 유효하지 않은 자릿수에 0 대신 공백을 표시하고, 소수점을 기준으로 정렬함
- .: 천 단위 구분 기호를 표시함(표시형식 맨 끝에 표시하면 할 때마다 3자리씩 생략함)
- %: 숫자에 100을 곱한 다음 %를 붙임
- @: 문자 데이터의 표시 위치를 지정함
- \*: \* 기호 다음에 있는 특정 문자를 셀의 너비만큼 반복하여 채움
- mmm: Jan~Dec로 표시함
- mmmm: January~December로 표시함
- ddd: Sun~Sat로 표시함
- dddd: Sunday~Saturday로 표시함

26 다음 중 워크시트에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 워크시트가 연속적으로 여러 개 선택된 상태에서 **[Shift]+[F11]**을 누르면 선택된 워크시트의 개수만큼 새로운 워크시트가 삽입된다.
- ② 워크시트의 이름을 변경하지 못하도록 하려면 [시트 보호] 대화상자의 '잠긴 셀의 내용과 워크시트 보호'에 체크 표시한다.
- ③ 워크시트를 숨긴 경우 시트 탭 표시줄에는 표시되지 않지만 다른 워크시트나 다른 통합문서에서 계속 참조할 수 있다.
- ④ [페이지 레이아웃] 탭 [페이지 설정] 그룹의 '배경' 명령을 이용하여 시트 배경 이미지를 화면에 표시할 수 있으나 인쇄되지는 않는다.

시트 이름을 변경하지 못하도록 보호하려면 '통합 문서 보호'를 실행해야 합니다. 시트 보호는 워크시트에 입력된 데이터나 차트 등을 변경할 수 없도록 보호합니다.

**전문가의 조언** 시트 보호는 워크시트에 입력된 데이터나 차트 등을 변경할 수 없도록 보호하고, 통합 문서 보호는 구조와 창을 보호한다는 것! 잊지 말고 기억해 두세요.



시트 보호

- 워크시트에 입력된 데이터나 차트 등을 변경할 수 없도록 보호한다.
- 통합 문서 중 특정 시트만을 보호하는 것으로, 나머지 시트는 변경이 가능하다.
- 모든 요소를 모든 사용자가 액세스하지 못하도록 보호할 수 있으며, 지정한 범위에 대해 개별적으로 사용자 수정을 허용할 수도 있다.
- 셀/행/열의 서식, 하이퍼링크 삽입, 자동 필터, 피벗 테이블 보고서 등 특정 항목을 제외하고 시트 보호를 지정할 수 있다.

통합 문서 보호

- 통합 문서의 시트 삭제, 이동, 숨기기, 이름 바꾸기, 창 이동, 창 크기 조절 등을 할 수 없도록 보호한다.
- 통합 문서에 '시트 보호'가 설정되지 않은 경우 워크시트에 입력한 내용은 수정할 수 있다.
- 보호 대상으로는 구조와 창이 있으며 암호를 지정할 수 있다.

27 다음 중 VBA에서 각 영역 선택을 위한 Range 속성 관련 코드로 옳지 않은 것은?

- ① [A1:D10] 영역 선택 → Range("A1:D10").Select
- ② "판매량"으로 정의된 이름 영역 선택 → Range("판매량").Select
- ③ [A1] 셀, [C5] 셀 선택 → Range("A1", "C5").Select
- ④ [A1:C5] 영역 선택 → Range(Cells(1, 1), Cells(5, 3)).Select

Range("A1", "C5").Select는 Range("A1:C5").Select와 마찬가지로 [A1:C5] 영역을 선택합니다. [A1] 셀과 [C5] 셀을 선택하려면 'Range("A1, C5").Select'로 지정해야 됩니다.

**전문가의 조언** 이 문제에서는 Range와 Select의 기능, 그리고 Range를 이용하여 영역을 지정하는 방법을 기억해 두세요.

- Range : 워크시트의 셀이나 셀 범위
- Select : 선택

28 아래는 Do...Loop 문을 이용하여 1에서부터 100까지의 홀수 합을 메시지 상자에 표시하는 코드이다. 다음 중 ㉠과 ㉡에 들어갈 식으로 옳은 것은?

```
Sub ODD( )
    Count = 1
    Total = 0
    Do ( ㉠ )
        Total = Total + Count
    ( ㉡ )
    Loop
    MsgBox Total
End Sub
```

- ① ㉠ While Count < 100    ㉡ Count = Count + 2
- ② ㉠ Until Count < 100    ㉡ Count = Count + 2
- ③ ㉠ Until Count > 100    ㉡ Count = Count + 1
- ④ ㉠ While Count > 100    ㉡ Count = Count + 1

① 1부터 100까지의 홀수 합을 구하는데, 조건을 만족하는 동안 실행문을 반복하여 값을 구하려면 'Do While Count < 100'로, 조건을 만족할 때까지 실행문을 반복하여 값을 구하려면 'Do Until Count > 100'으로 지정합니다.

㉡ Count 변수의 값이 3, 5, 7, ..., 99로 증가하기 위해서는 초기값 1에 계속 2를 더해야 하므로 'Count = Count + 2'입니다.

문제에 제시된 코드들의 의미는 다음과 같습니다.

```
Sub ODD( )
    ① Count = 1
    ② Total = 0
    ③ Do While Count < 100
    ④ Total = Total + Count
    ⑤ Count = Count + 2
    ⑥ Loop
    ⑦ MsgBox Total
End Sub
```

- ① Count에 1을 치환합니다.
  - ② Total에 0을 치환합니다.
  - ③ Count가 100보다 작으면 ④~⑤를 수행합니다.
  - ④ Total에 Count를 누적시킵니다.
  - ⑤ Count 값을 2 증가시킵니다.
  - ⑥ ③번으로 제어가 이동됩니다(DO ~ Loop는 조건을 만족하는 동안 실행문을 반복하여 실행함).
  - ⑦ 메시지 상자에 Total 변수에 저장된 값을 표시합니다.
- 반복문 실행에 따른 변수의 변화는 아래와 같습니다.

반복 횟수	Count < 100	Total	Count
		0	1
1	True	1	3
2	True	4	5
3	True	9	7
4	True	16	9
⋮	⋮	⋮	⋮

**전문가의 조언** 문제에 제시된 코드를 이해하고, Do ~ Loop문과 Do Until ~ Loop문의 형식을 기억해 두세요.

Do ~ Loop

- 조건을 만족하는 동안 실행문을 반복 실행한다.
- 조건을 먼저 검사하는 Do While ~ Loop와 조건을 나중에 검사하는 Do ~ Loop While로 구분된다.
- 형식

```
Do While 조건식
    실행문 ← 조건식의 결과가 참인 동안 실행문을 반복하여 실행한다.
Loop
```

Do Until ~ Loop

- 조건을 만족할 때까지, 즉 만족하지 않는 동안 반복 실행한다.
- 조건을 먼저 검사하는 Do Until ~ Loop와 조건을 나중에 검사하는 Do ~ Loop Until로 구분된다.
- 형식

```
Do Until 조건식
    실행문 ← 조건식의 결과가 거짓 동안 실행문을 반복하여 실행한다.
Loop
```

29 다음 중 셀 영역을 선택한 후 상태 표시줄의 바로 가기 메뉴인 [상태 표시줄 사용자 지정]에서 선택할 수 있는 자동 계산에 해당되지 않는 것은?

- ① 선택한 영역 중 숫자 데이터가 입력된 셀의 수
- ② 선택한 영역 중 문자 데이터가 입력된 셀의 수
- ③ 선택한 영역 중 데이터가 입력된 셀의 수
- ④ 선택한 영역의 합계, 평균, 최소값, 최대값

상태 표시줄의 바로 가기 메뉴의 [상태 표시줄 사용자 지정]에서 선택할 수 있는 자동 계산에는 평균, 개수(데이터가 입력된 셀 수), 숫자 셀 수, 최소값, 최대값, 합계가 있습니다.

**전문가의 조언** 처음 출제된 문제입니다. 이 문제에서는 [상태 표시줄 사용자 지정]에서 선택할 수 있는 자동 계산의 종류만 기억해두고 넘어가세요.

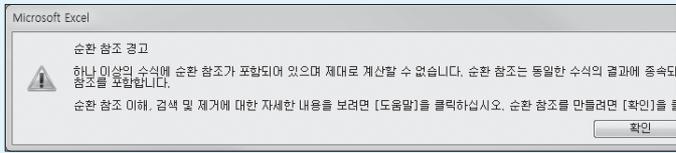


30 다음 중 아래의 워크시트에서 [C1] 셀에 수식 '=A1+B1+C1' 을 입력할 경우 발생하는 상황으로 옳은 것은?

	A	B	C
1	0	100	
2			

- ① [C1] 셀에 '#REF!' 오류 표시
- ② [C1] 셀에 '#NUM!' 오류 표시
- ③ 데이터 유효성 오류 메시지 창 표시
- ④ 순환 참조 경고 메시지 창 표시

수식에서 직접 또는 간접적으로 수식이 입력된 그 셀을 그 수식에서 참조하는 경우를 순환 참조라고 합니다. 수식에서 해당 수식이 입력된 [C1] 셀을 참조하기 때문에 아래와 같은 순환 참조 경고 메시지가 표시됩니다.



**전문가의 조언** 워크시트 작업 시 나타나는 오류와 그 원인을 묻는 문제가 종종 출제됩니다. 순환 참조 경고 메시지와 함께 정리해 두세요.

**오류 메시지**

- ### : 셀에 셀 너비보다 큰 숫자, 날짜 또는 시간이 있거나 셀에 계산 결과가 음수인 날짜와 시간이 있을 때
- #DIV/0! : 나누는 수가 빈 셀이나 0이 있는 셀을 참조한 때(피연산자가 빈 셀이면 0으로 간주됨)
- #N/A : 함수나 수식에 사용할 수 없는 값을 지정했을 때
- #NAME? : 인식할 수 없는 텍스트를 수식에 사용했을 때
- #NULL! : 교차하지 않는 두 영역의 교점을 지정하였을 때
- #NUM! : 표현할 수 있는 숫자의 범위를 벗어났을 때
- #REF! : 셀 참조가 유효하지 않을 때
- #VALUE! : 잘못된 인수나 피연산자를 사용할 때, 수식 자동 교침 기능으로 수식을 고칠 수 없을 때

31 다음 중 아래의 워크시트에서 '김인수' 사원의 근속년수를 오늘 날짜를 기준으로 구하고자 할 때, [D8] 셀에 입력할 수식으로 옳은 것은?

	A	B	C	D
1	사원	입사일자	부서	연봉
2	홍진성	2010-12-12	영업부	3000만원
3	김미영	1999-12-01	연구소	5000만원
4	한철수	2005-10-05	총무부	4000만원
5	김인수	2009-04-02	경리부	3600만원
6	장인선	2012-01-02	기획실	2500만원
7				
8	이름	김인수	근속년수	

- ① =YEAR(TODAY())-YEAR(HLOOKUP(B8,A2:D6,2,0))
- ② =YEAR(TODAY())-YEAR(HLOOKUP(B8,A2:D6,2,1))
- ③ =YEAR(TODAY())-YEAR(VLOOKUP(B8,A2:B6,2,0))
- ④ =YEAR(TODAY())-YEAR(VLOOKUP(B8,A2:B6,2,1))

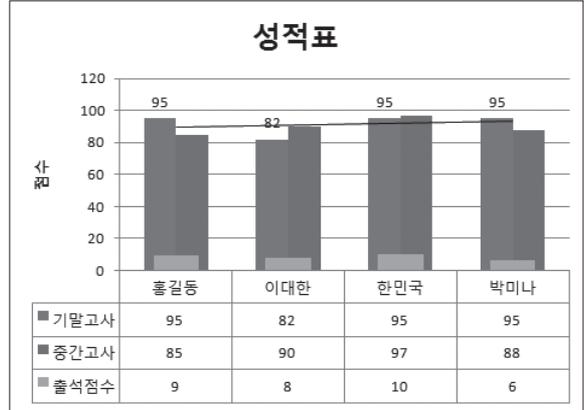
수식의 계산 과정을 살펴보면 다음과 같습니다.  
=YEAR(TODAY())-YEAR(VLOOKUP(B8,A2:B6,2,0))

- ① TODAY() : 오늘의 날짜를 구합니다(오늘 날짜를 2015-10-3로 가정함).
- ② YEAR(①) : 오늘의 날짜에서 년도만을 표시합니다(2015).
- ③ VLOOKUP(B8,A2:B6,2,0) : [A2:B6] 영역의 첫 번째 열에서 김인수(B8)와 정확히 일치하는 값(음션이 '0'이므로)을 찾은 후 이 값이 있는 행에서 지정된 열(2) 위치에 있는 데이터를 입력합니다(2009-04-01).
- ④ YEAR(③) : 'YEAR(2009-04-01)'에서 년도만 표시하므로 2009가 됩니다.  
※ 2015-2009는 6입니다.

**전문가의 조언** 문제의 함수식을 이해하고 VLOOKUP와 HLOOKUP 함수의 기능과 사용법을 숙지해 두세요.

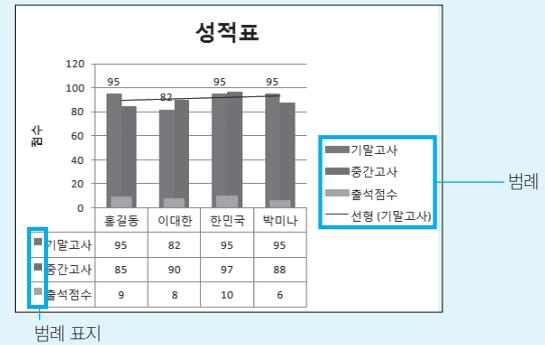
- VLOOKUP(기준값, 범위, 열 번호, 옵션) : 범위의 첫 번째 열에서 기준값과 같은 데이터를 찾은 후 기준값이 있는 행에서 지정된 열 번호 위치에 있는 데이터를 입력한다.
- HLOOKUP(기준값, 범위, 행 번호, 옵션) : 범위의 첫 번째 행에서 기준값과 같은 데이터를 찾은 후 기준값이 있는 열에서 지정된 행 번호 위치에 있는 데이터를 입력한다.
- 옵션
  - TRUE 또는 1 : 기준값보다 작거나 같은 값 중에서 가장 근접한 값을 찾음. TRUE 옵션을 사용할 경우 첫 번째 행(HLOOKUP)이나 열(VLOOKUP)은 반드시 오름차순으로 정렬되어 있어야 함
  - FALSE 또는 0 : 기준값과 정확히 일치하는 값을 찾음

32 다음 중 아래의 차트에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

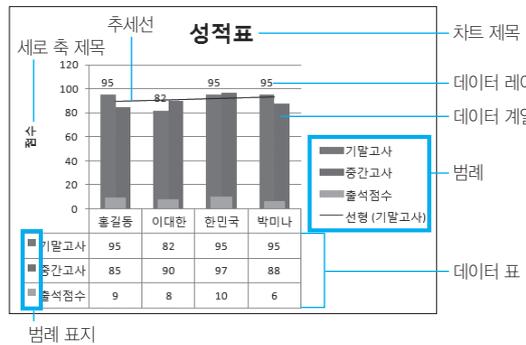


- ① 기본 세로 축 제목은 '제목 회전'으로 '점수'가 입력되었다.
- ② 세로 (값) 축의 주 단위는 20이고, 보조 눈금선은 표시되지 않았다.
- ③ 기말고사에 대한 변화 추세를 파악하기 위하여 추세선과 데이터 레이블을 표시하였다.
- ④ 범례와 범례 표지가 표시되지 않았다.

문제에 제시된 그림에는 범례 표지는 표시되어 있지만 범례는 표시되어 있지 않습니다.



**전문가의 조언** 이 문제와 같이 완성된 차트를 제시하고 차트에 설정된 구성 요소가 아닌 것을 찾는 문제가 자주 출제됩니다. 아래 그림을 통해 차트에 지정되어 있는 구성 요소의 명칭을 확인하고 넘어가세요.



33 다음 중 차트 편집에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 차트를 삭제하여도 원본 데이터에는 영향을 미치지 않지만, 워크시트에서 차트 데이터 범위 영역 내의 데이터를 수정하는 경우 차트에도 수정 사항이 반영된다.
- ② 두개 이상의 차트 종류를 혼합하여 작성할 수는 있으나 2차원 차트와 3차원 차트를 혼합하여 작성할 수는 없다.
- ③ 워크시트에서 차트 데이터 범위 영역의 중간에 항목을 삽입하는 경우 차트에서도 항목이 삽입된다.
- ④ 워크시트에서 차트 데이터 범위 영역의 중간에 데이터 계열을 삽입하는 경우 차트에서도 데이터 계열이 삽입된다.

차트 데이터 범위 영역의 중간에 항목(행)을 추가하면 차트에 추가된 항목이 표시되지만 데이터 계열(열)을 추가하면 차트에 추가된 계열은 표시되지 않습니다.

**전문가의 조언** 자주 출제되는 내용은 아닙니다. 보기에 제시된 내용 정도만 알아두세요.



34

다음 중 [페이지 설정] 대화상자의 [시트] 탭 옵션에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① '메모'는 메모를 인쇄에 포함하지 않는 '없음' 외에 '시트 끝', '시트에 표시된 대로' 중 선택하여 인쇄 위치를 지정할 수 있다.
- ② '행/열 머리글'을 선택하면 워크시트의 행 머리글과 열 머리글을 포함하여 인쇄한다.
- ③ '반복할 행'은 매 페이지 상단에 제목으로 인쇄될 영역을 지정하는 것으로 비연속 구간의 여러 행을 선택할 수 있다.
- ④ '셀 오류 표시'는 '표시된 대로' 외에 '<공백>', '---', '#N/A' 중 선택하여 표시할 수 있다.

'반복할 행'이나 '반복할 열'은 연속된 행이나 열 전체만을 지정할 수 있습니다.

**전문가의 조언** 페이지 설정에서는 주로 '페이지 설정' 대화상자의 각 탭에서 지정할 수 있는 항목을 묻는 문제가 출제됩니다. 어떤 탭을 말하는지를 바로 파악할 수 있도록 각 탭의 특징을 잘 알아두세요.

**'페이지 설정' 대화상자의 각 탭별 기능**

- 페이지 : 용지 방향, 축소/확대 배율, 용지 크기, 인쇄 품질, 시작 페이지 번호 등을 설정함
- 여백 : 인쇄 용지의 상·하·좌·우 여백 및 머리글/바닥글의 여백을 설정함
- 머리글/바닥글 : 문서 제목, 페이지 번호, 사용자 이름, 날짜, 워크시트 이름, 파일 이름 등 워크시트 페이지마다 고정적으로 표시되는 머리글이나 바닥글을 설정함
- 시트 : 인쇄 영역, 인쇄 제목, 눈금선·메모 등의 인쇄 여부, 페이지 순서 등을 설정함

35

다음 중 워크시트의 화면 [확대/축소]에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 여러 워크시트가 선택된 상태에서 확대/축소 배율을 변경하면 선택된 워크시트 모두 확대/축소 배율이 적용된다.
- ② [보기] 탭 [확대/축소] 그룹의 [선택 영역 확대/축소] 명령은 선택된 영역으로 전체 창을 채우도록 워크시트를 확대하거나 축소한다.
- ③ 확대/축소 배율은 최소 10%, 최대 400%까지 설정할 수 있다.
- ④ [확대/축소] 대화상자에서 지정한 배율은 인쇄 시 [페이지 설정]의 확대/축소 배율에 반영된다.

화면의 확대/축소는 인쇄 시 적용되지 않습니다.

**전문가의 조언** 자주 출제되는 내용은 아닙니다. 보기에 나온 내용을 다시 한 번 읽어보고 넘어가세요.

36

직원현황 표에서 이름이 세 글자이면서 '이'로 시작하고 TOEIC 점수가 600점 이상 800점 미만인 직원이거나, 직급이 대리이면서 연차가 3년 이상인 직원의 데이터를 추출하고자 한다. 다음 중 이를 위한 [고급 필터]의 검색 조건으로 옳은 것은?

- ① 

이름	TOEIC	TOEIC	직급	연차
이??	>=600	<800		
			대리	>=3
- ② 

이름	TOEIC	TOEIC	직급	연차
이**	>=600	<800	대리	>=3
- ③ 

이름	TOEIC	TOEIC	직급	연차
이??	>=600	<800	대리	>=3
- ④ 

이름	TOEIC	TOEIC	직급	연차
이**	>=600	<800		
			대리	>=3

고급 필터에서 OR 조건은 각각의 조건을 서로 다른 행에 입력하고, AND 조건은 각각의 조건을 서로 같은 행에 입력합니다. 하나의 필드에 대해 두 가지의 조건을 서로 다른 열에 지정할 때는 두 열 모두에 각각 필드명을 입력해야 합니다.

\* 만능 문자 "?"는 모든 문자의 한 자리만을 대신하는 문자로, 조건을 "이??"로 지정하면 "이"자로 시작하는 세 글자만을 찾아야 하지만 액셀에서는 "이"자로 시작하는 세 글자 이상인 글자를 모두 찾습니다. 문제에서 요구하는 대로 "이"자로 시작하는 세 글자만을 찾으려면 조건을 지정하는 셀에 "=이??"를 입력해야 합니다.

**전문가의 조언** 엄밀히 따지면 문제의 경우 정답이 없지만 문제에서 요구한 데이터를 모두 추출하는 보기 1번을 정답으로 처리하였습니다. 고급 필터의 조건 지정 방법은 시험에 자주 출제되므로 확실히 정리해야 합니다.

**고급 필터의 조건 지정 방법**

- 조건을 지정할 범위의 첫 행에는 원본 데이터 목록의 필드명을 입력하고, 그 아래 행에 조건을 입력한다.
- 조건을 서로 같은 행에 입력하거나 다른 행에 입력하느냐에 따라 조건이 달라진다.
- 조건을 지정할 때 \*, ?, ' 등 의 만능 문자(와일드 카드)도 사용할 수 있다.
- AND 조건
  - 지정한 모든 조건을 만족하는 데이터만 출력됨
  - AND 조건으로 지정하려면 조건을 모두 같은 행에 입력해야 함
- OR 조건
  - 지정한 조건 중 하나의 조건이라도 만족하는 경우 데이터가 출력됨
  - OR 조건으로 지정하려면 조건을 모두 다른 행에 입력해야 함
- AND와 OR의 결합조건
  - AND와 OR 조건이 결합된 형태의 조건 지정 방식임

37

다음 중 아래의 부분합 결과를 통해 명확히 알 수 있는 내용으로 옳은 것은?

1	2	3	4	A	B	C	D	E	
				1	부서	제품명	상태	판매량	재고량
				2	생산1팀	냉장고	양호	45	35
				3	생산1팀	냉장고	양호	45	25
				4		냉장고 요약		90	60
				5	생산1팀	세탁기	양호	45	10
				6	생산1팀	세탁기	양호	100	20
				7		세탁기 요약		145	30
				8	생산1팀	요약		235	90
				9	생산2팀	세탁기	양호	80	15
				10	생산2팀	세탁기	불량	45	8
				11		세탁기 요약		125	23
				12	생산2팀	전자레인지	양호	70	27
				13	생산2팀	전자레인지	양호	100	60
				14	생산2팀	전자레인지	불량	100	50
				15		전자레인지 요약		270	137
				16	생산2팀	요약		395	160
				17	총합계			630	250

- ① [부분합] 대화상자에서 '새로운 값으로 대체' 옵션과 '데이터 아래에 요약 표시' 옵션을 해제하여 실행하였다.
- ② 부분합으로 설정된 그룹의 윤곽이 자동 윤곽으로 재설정 되었다.
- ③ 부분합 수행 전 첫 번째 정렬 기준으로 '제품명', 두 번째 정렬 기준으로 '부서', 세 번째 정렬 기준으로 '판매량'을 선택하여 각각 오름차순 정렬을 실행하였다.
- ④ '부서'를 그룹화할 항목으로 선택하여 '판매량'과 '재고량'의 합계를 계산한 후 '제품명'을 그룹화할 항목으로 선택하여 '판매량'과 '재고량'의 합계를 계산하였다.

- ① 중첩 부분합을 작성하려면 '새로운 값으로 대체' 옵션을 해제해야 하고, 부분합의 결과를 각 그룹의 아래쪽에 표시하려면 '데이터 아래에 요약 표시' 옵션을 선택해야 합니다.
- ② 부분합 결과에 표시된 윤곽은 부분합을 작성하면 기본적으로 표시되는 윤곽으로 자동 윤곽을 재설정된 것이 아닙니다.
- ③ 부분합 수행 전 첫 번째 정렬 기준을 부서, 두 번째 정렬 기준을 '제품명'을 선택하여 각각 오름차순 정렬하였습니다. '판매량'의 경우 [D9:D10] 영역이 내림차순으로 표시되어 있으므로 오름차순 정렬을 하지 않았음을 알 수 있습니다.

**전문가의 조언** 부분합의 특징을 묻는 문제가 종종 출제됩니다. 정리해 두세요.

**부분합**

- 부분합을 작성하려면 첫 행에는 열 이름표가 있어야 하며, 기준이 되는 필드를 기준으로 반드시 오름차순이나 내림차순으로 정렬해야 한다.
- SUBTOTAL 함수를 사용하여 합계나 평균 등을 계산한다.
- 같은 열에 있는 자료에 대하여 여러 개의 함수를 중복 사용하여 다중 함수 부분합을 작성할 수 있다.
- 부분합을 작성하면 부분합 데이터 목록에 자동으로 윤곽이 설정되고 윤곽 기호가 표시된다.
- 부분합을 제거하면 부분합과 함께 표에 삽입된 윤곽 및 페이지 나누기도 모두 제거된다.
- 부분합에서 사용할 수 있는 함수에는 합계, 개수, 평균, 최대값, 최소값, 곱, 숫자 개수, 표준 편차, 표준 편차, 표준 분산, 분산이 있다.
- 부분합의 결과로 차트를 작성하면 화면에 보이는 데이터에 대해서만 차트가 작성된다.
- **실행** [데이터] → [윤곽선] → [부분합] 클릭



38 다음 중 데이터 정렬에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 정렬 조건을 최대 64개까지 지정할 수 있어 다양한 조건으로 정렬할 수 있다.
- ② 숨겨진 열이나 행은 정렬 시 이동되지 않으므로 데이터를 정렬하기 전에 숨겨진 열과 행을 표시하는 것이 좋다.
- ③ 정렬 기준을 글꼴 색이나 셀 색으로 선택한 경우의 기본정렬 순서는 오름차순의 경우 밝은 색에서 어두운 색 순으로 정렬된다.
- ④ 첫째 기준 뿐만 아니라 모든 정렬 기준에서 사용자 지정 목록을 정렬 기준으로 사용할 수 있다.

정렬 기준을 '값'으로 지정하면 오름차순이나 내림차순으로 정렬하지만 '셀 색'/'글꼴 색'/'셀 아이콘'을 선택하여 지정하면 선택한 색이나 아이콘 순서대로 목록의 위나 아래에 표시합니다.

**전문가의 조언** 자주 출제되는 내용입니다. 정렬의 특징 및 정렬 순서를 꼭 숙지하고 넘어가세요.

정렬의 특징

- 정렬 기준은 최대 64개까지 지정할 수 있으며, 기본적으로 위에서 아래로 행 단위로 정렬된다.
- 정렬 방식에는 오름차순, 내림차순, 사용자 지정 목록이 있으며, 셀 값에 따라 정렬이 수행된다.
- 영문 대/소문자를 구분하여 정렬할 수 있는 기능을 제공하며, 오름차순으로 정렬하면 소문자가 우선순위를 갖는다.
- 오름차순은 숫자 > 문자(특수문자) > 한글 > 영문 > 논리값 > 오류값 > 빈 셀 순, 내림차순은 오류값 > 논리값 > 문자 > 숫자 > 빈 셀 순이다.

39 아래의 워크시트와 같이 데이터가 입력되도록 [A1:C3] 영역을 선택하여 2차원 배열 상수를 작성하고자 한다. 다음 중 이를 위한 배열 수식으로 옳은 것은?

	A	B	C
1	1	2	3
2	10	20	30
3	100	200	300

- ① = {1,2,3;10,20,30;100,200,300}
- ② = {1,2,3,10,20,30,100,200,300}
- ③ = {1:2:3;10:20:30;100:200:300}
- ④ = {1:2:3,10:20:30,100:200:300}

배열 상수를 입력할 때 열의 구분은 쉼표(,)로, 행의 구분은 세미콜론(; )으로 합니다. 나머지 보기는 다음과 같이 입력됩니다.

②

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	1	2	3	10	20	30	100	200	300

③

	A
1	1
2	2
3	3
4	10
5	20
6	30
7	100
8	200
9	300

④ 수식만을 보면 아래 그림과 같이 입력되어야 맞지만 실제로는 입력되지 않습니다. 배열 수식에 사용되는 배열 인수 각각은 동일한 개수의 행과 열을 가져야 하는데, 열의 수가 서로 다르기 때문에 정상적으로 입력되지 않습니다.

	A	B
1	1	
2	2	
3	3	10
4	20	
5	30	100
6	200	
7	300	

**전문가의 조언** 배열 수식과 배열 상수의 특징을 묻는 문제가 종종 출제되니 정리해 두세요. 특히 배열 수식에 사용하는 **[Ctrl]+[Shift]+[Enter]**를 눌러 입력을 완성한다는 것 꼭 기억하세요.

배열 수식

- 배열(Array)이란 동일한 특성을 갖는 데이터들을 일정한 형식에 맞게 나열한 데이터의 집합을 말한다.
- 배열 수식은 배열 인수라는 두 개 이상의 값에 의해 이루어진다.
- 배열 수식에 사용되는 배열 인수 각각은 동일한 개수의 행과 열을 가져야 한다.
- 배열 수식은 수식을 입력할 때 **[Ctrl]+[Shift]+[Enter]**를 누르는 것 외에는 다른 수식을 만들 때와 같다.
- **[Ctrl]+[Shift]+[Enter]**를 누르면 수식의 앞뒤에 중괄호({ })가 자동으로 입력된다.

배열 상수

- 배열 수식에 사용되는 배열 인수를 배열 상수라고 하며, 배열 상수로는 숫자, 텍스트, TRUE나 FALSE 등의 논리 값, #N/A와 같은 오류 값을 사용할 수 있다.
- 배열 상수에 정수, 실수, 5E+3 같은 지수형 숫자를 사용할 수 있다.
- \$, 괄호, %, 길이가 다른 행이나 열, 셀 참조는 배열 상수로 사용될 수 없다.
- 배열 상수 값은 수식이 아닌 상수이어야 한다.
- 배열 상수를 입력할 때 열의 구분은 쉼표(,)로 행의 구분은 세미콜론(; )으로 한다.

40 다음 중 아래의 워크시트에서 [F2] 셀에 소속이 '영업1부'인 총매출액의 합계를 계산하기 위한 수식으로 옳지 않은 것은?

	A	B	C	D	E	F	G
1	성명	소속	총매출액		소속	총매출액	평균매출액
2	이민우	영업1부	8,819		영업1부	28,581	7,145
3	차소라	영업2부	8,072				
4	진희경	영업3부	6,983				
5	장용	영업1부	7,499				
6	최병철	영업1부	7,343				
7	김철수	영업3부	4,875				
8	정진수	영업2부	5,605				
9	고희수	영업3부	8,689				
10	조민희	영업3부	7,060				
11	추소영	영업2부	6,772				
12	홍수아	영업3부	6,185				
13	이경식	영업1부	4,920				
14	유동근	영업2부	7,590				
15	이형재	영업2부	6,437				

- ① =DSUM(A1:C15,3,E1:E2)
- ② =DSUM(A1:C15,C1,E1:E2)
- ③ =SUMIF(B2:B15,E2,C2:C15)
- ④ =SUMIF(A1:C15,E2,C1:C15)

보기에 제시된 수식의 의미는 살펴보면 다음과 같습니다.

- ① =DSUM(A1:C15,3,E1:E2) : DSUM(범위, 열 번호, 조건)은 지정된 범위에서 조건에 맞는 자료를 대상으로 지정된 열에서 합계를 계산하는 함수입니다.
  - A1:C15 : 데이터가 있는 영역을 입력합니다(데이터베이스 함수는 반드시 데이터 필드명이 있는 부분(여기서는 1행)을 범위에 포함시켜야 함).
  - 3 : 합계를 구할 데이터가 있는 열 번호인 3를 입력하거나 필드명이 있는 [C] 셀을 입력합니다.
  - E1:E2 : 조건이 입력되어 있는 영역을 입력합니다.
 ∴ [A1:C15] 영역에서 소속이 "영업1부"인 데이터의 '총매출액'의 합계를 구합니다.
- ② =DSUM(A1:C15,C1,E1:E2) : 열 번호 대신 필드명이 있는 [C] 셀을 지정하였으므로 정상적으로 결과가 표시됩니다.
- ③ =SUMIF(B2:B15,E2,C2:C15) : SUMIF(조건이 적용될 범위, 조건, 합계를 구할 범위) 함수는 조건에 맞는 셀들의 합계를 구합니다. [B2:B15] 영역에서 [E2] 셀("영업1부")과 동일한 데이터를 찾은 후 [C2:C15] 영역에서 같은 행에 있는 데이터들의 합계를 구합니다.
- ④ =SUMIF(A1:C15,E2,C1:C15) : [A1:C15] 영역의 첫 번째 열(A열)에서 [E2] 셀("영업1부")과 동일한 데이터를 찾는데, 동일한 데이터가 없으므로 결과는 0입니다.
  - ※ SUMIF 함수에서 조건이 적용될 범위를 여러 열로 구성된 범위로 지정하면 범위의 첫 번째 열에 조건을 적용합니다.

**전문가의 조언** DSUM 함수와 SUMIF 함수의 인수 지정 형식을 기억해 두세요.



**3 과목 | 데이터베이스 일반**

41 다음 중 폼을 디자인 보거나 데이터시트 보기로 열기 위해 사용하는 매크로 함수는?

- ① RunMenuCommand                      ② OpenForm
- ③ RunMacro                                ④ RunSQL

**전문가의 조언** 가끔 출제되는 내용입니다. 보기로 제시된 나머지 매크로 함수의 기능 정도는 알고 있어야 합니다.

- RunMenuCommand : 액세스 내부에서 제공하는 명령을 실행
- RunMacro : 매크로를 실행
- RunSQL : SQL문을 실행

42 다음 중 아래의 프로그램을 수행한 후 변수 Sum의 값으로 옳은 것은?

```
Sum = 0
For i = 1 to 20
  Select Case (i Mod 4)
    Case 0
      Sum = Sum + i
    Case 1, 2, 3
  End Select
Next
```

- ① 45    ② 55
- ③ 60    ④ 70

프로서저에 사용된 코드들의 의미는 다음과 같습니다.

- ① Sum = 0
- ② For i = 1 to 20
- ③ Select Case (i Mod 4)
- ④ Case 0
- ⑤ Sum = Sum + i
- ⑥ Case 1, 2, 3
- ⑦ End Select
- ⑧ Next

- ① Sum을 0으로 초기화 합니다.
- ② i가 1에서 20이 될 때까지 ③~⑦을 수행합니다.
- ③ i를 4로 나눈 나머지를 이용하여 Case문을 수행합니다.
- ④ 나머지가 0일 경우 ⑤를 수행하고 ⑦로 이동합니다.
- ⑤ Sum 변수에 i 값을 누적합니다.
- ⑥ 나머지가 1, 2, 3일 경우 ⑦로 이동합니다.
- ⑦ Select Case문을 종료합니다.
- ⑧ 반복문이 끝날 때까지 ②번으로 이동합니다.

반복문 실행에 따른 변수의 변화는 다음과 같습니다.

실행횟수	i	i Mod 4	Sum
			0
1	1	1	
2	2	2	
3	3	3	
4	4	0	4
5	5	1	
6	6	2	
7	7	3	
8	8	0	12
⋮	⋮	⋮	⋮
15	15	3	
16	16	0	40
17	17	1	
18	18	2	
19	19	3	
20	20	0	60

그러므로 Sum의 값은 60이 됩니다.

**전문가의 조언** FOR문과 Select Case문은 종종 출제되니 이 문제를 통해 기능을 확실히 숙지하고 넘어가세요.

43 다음 중 데이터베이스 모델에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 계층형 모델은 하나의 루트 레코드 타입과 종속된 레코드 타입으로 구성된 트리 구조를 가진다.
- ② 네트워크형 모델은 그래프 표현을 이용하여 레코드간의 관계를 다 대다 관계(N:M)로 표현할 수 있다.
- ③ 관계형 모델은 행과 열로 구성되는 테이블로 표시되고, 각 테이블 간에는 공통 속성을 통해 관계가 성립된다.
- ④ 객체지향형 모델은 데이터를 개체와 관계로 표현하며, 일반화, 집산화 등의 개념을 추가하여 복잡한 데이터를 나타낸다.

데이터를 개체와 개체 간의 관계로 표현한 것은 개체-관계(E-R) 모델입니다.

**전문가의 조언** 자주 출제되는 내용은 아닙니다. 나머지 보기로 제시된 모델들의 특징만 간단히 정리하고 넘어가세요.

44 다음 중 관계형 데이터베이스 관리 시스템(RDBMS)의 종류에 해당하지 않는 것은?

- ① MS-SQL Server                              ② 오라클(ORACLE)
- ③ MY-SQL                                        ④ 파이썬(Python)

파이썬(Python)은 DBMS가 아니고 3세대 객체 지향형 스크립트 언어의 한 종류입니다.

**전문가의 조언** 처음 출제된 문제입니다. 이 문제에서는 관계형 데이터베이스 관리 시스템(RDBMS)의 종류만 기억하고 넘어가세요.

관계형 데이터베이스 관리 시스템(RDBMS)의 종류  
DB2, ORACLE, INFORMIX, SYBASE, INGRES, MS-SQL 등





50 아래는 [학생] 테이블의 디자인 보기와 [학생] 테이블을 이용한 SQL문이다. 다음 중 아래 SQL문의 실행 결과에 대한 설명으로 옳은 것은?

학생	필드 이름	데이터 형식
	학번	텍스트
	성명	텍스트
	동아리	텍스트

```
SELECT 동아리 FROM 학생
GROUP BY 동아리
HAVING COUNT(*) > 2;
```

- 같은 성명을 가진 학생이 3명 이상인 동아리들을 검색한다.
- 동아리를 3개 이상 가입한 학생들을 검색한다.
- 3개의 동아리 중 하나라도 가입한 학생들을 검색한다.
- 동아리에 가입한 학생이 3명 이상인 동아리들을 검색한다.

SQL문을 절별로 풀어서 설명하면 다음과 같습니다.

- SELECT 동아리 FROM 학생 : '학생' 테이블에서 '동아리' 필드를 검색합니다.
- GROUP BY 동아리 : '동아리' 필드를 기준으로 그룹을 지정합니다.
- HAVING COUNT(\*) > 2 : 그룹으로 지정된 '동아리' 필드의 레코드 개수가 2개를 초과하는 레코드만 검색합니다. 즉 동아리에 가입한 학생이 3명 이상인 동아리들을 검색합니다.

**전문가의 조언** 자주 출제되는 내용입니다. 그룹 지정 쿼리의 형식과 의미를 파악하고 넘어가세요.

그룹 지정 쿼리

```
SELECT [DISTINCT] 필드이름
FROM 테이블이름
[WHERE 조건식]
[GROUP BY 필드이름]
[HAVING 그룹조건식]
```

- GROUP BY절 : 특정 필드를 기준으로 그룹화하여 검색할 때 사용
- HAVING절 : 그룹에 대한 조건을 지정할 때 사용
- 일반적으로 GROUP BY는 SUM, AVG, COUNT 같은 그룹 함수와 함께 사용됩니다.

51 다음 중 자료 분석에 매우 유용한 결과를 보여주는 크로스탭 쿼리에 관한 설명으로 옳은 것은?

- 크로스탭 쿼리는 값을 요약한 다음 세 가지의 집합 기준으로 그룹화한다.
- 열과 행이 교차하는 곳에는 숫자 값을 사용하는 필드만 선택 가능하다.
- 크로스탭 쿼리 작성 시 행 머리글은 최대 3개까지 필드를 지정할 수 있다.
- 크로스탭 쿼리는 폼 또는 보고서 개체를 데이터 원본으로 사용한다.

- 크로스탭 쿼리는 값을 요약한 다음 두 가지의 집합 기준, 즉 한 집합은 데이터시트의 왼쪽에 또 한 집합은 데이터시트의 위쪽에 나열합니다.
- 행과 열, 즉 행 머리글과 열 머리글이 교차하는 값 영역에는 문자 값을 사용하는 필드를 선택하여 개수를 계산할 수도 있습니다.
- 크로스탭 쿼리는 테이블 또는 쿼리 개체를 데이터 원본으로 사용합니다.

**전문가의 조언** 종종 출제되는 내용입니다. 크로스탭 질의의 특징을 간단히 정리하고 넘어가세요.

크로스탭 질의

- 크로스탭 질의는 테이블의 특정 필드의 요약 값(합계, 개수, 평균 등)을 표시하고 그 값들을 그룹별로, 한 집합은 데이터시트의 왼쪽에 또 한 집합은 데이터시트의 위쪽에 나열한다.
- 열과 행 방향의 표 형태로 숫자 데이터의 집계를 구한다.
- 스프레드시트 프로그램의 피벗 테이블과 유사하다.

52 다음 중 각 쿼리문에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- insert into member(id, password, name, age) values('a001', '1234', 'kim', 20);
- update member set age=17 where id='a001';
- select \* distinct from member where age=17;
- delete from member where id='a001';

Distinct는 검색 결과가 중복되는 레코드는 검색 시 한번만 표시하는 것으로 필드명 앞에 기술합니다.

**전문가의 조언** DISTINCT는 용도만 알면 풀 수 있는 문제가 출제됩니다. DISTINCT는 검색의 결과가 중복되는 레코드는 한 번만 표시하라는 의미라는 것을 기억해 두세요.

53 다음 중 폼에서 컨트롤을 선택하는 방법에 대한 설명으로 옳은 것은?

- 여러 개의 컨트롤들을 비순차적으로 선택하려면 [Alt]를 누른 채 원하는 컨트롤을 각각 클릭한다.
- 일정 영역의 컨트롤들을 한 번에 모두 선택하려면 마우스로 선택할 컨트롤들이 다 포함되도록 해당 영역을 드래그 한다.
- 정렬된 여러 개의 컨트롤들을 모두 선택하려면 맨 위에 위치한 컨트롤을 클릭한 후 마지막에 위치한 컨트롤을 [Shift]를 누른 채 클릭한다.
- 본문 영역 내의 컨트롤들만 모두 선택하려면 [Ctrl]+[A]를 누른다.

- [Alt]를 누른 채 여러 개의 컨트롤을 선택하려면 [Shift]나 [Ctrl]을 누른 채 원하는 컨트롤을 각각 클릭합니다.
- [Ctrl]+[A]를 누르면 영역 구분 없이 폼 안의 모든 컨트롤이 선택됩니다.

**전문가의 조언** 중요한 내용입니다. [Ctrl]과 [Shift]의 기능을 정확히 기억해 두세요.

54 다음 중 외부 데이터 가져오기 기능을 이용하여 테이블에 데이터를 가져올 때 적절하지 않은 파일 형식은?

- 텍스트 파일
- Excel 파일
- Word 파일
- XML 파일

엑세스에서 가져올 수 있는 외부 데이터에는 Excel, Access, ODBC 데이터베이스, 텍스트 파일, XML 파일, SharePoint 목록, 데이터 서비스, HTML 문서, Outlook 폴더, dBASE 파일 등이 있습니다.

**전문가의 조언** 종종 출제되는 내용입니다. 외부 데이터 가져오기 기능으로 가져올 수 있는 파일 형식을 기억하세요.





# 10 회 기출문제 & 전문가의 조언

## 1 과목 컴퓨터 일반

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

- ① 개인용 컴퓨터의 사용
- ② 전문가 시스템
- ③ 일괄처리 시스템
- ④ 집적 회로의 사용

일괄처리 시스템은 1세대의 특징입니다.

**전문가의 조언** 처음 출제된 내용입니다. 컴퓨터의 발전 세대별 주요 소자 및 특징을 간단히 정리하고 넘어가세요.

컴퓨터의 발전 세대별 주요 소자 및 특징

세대	주요 소자	특징
1	진공관	기계어사용, 하드웨어중심, 일괄처리시스템
2	트랜지스터	고급언어 개발, 운영체제 도입, 온라인 실시간 처리, 다중 프로그램
3	집적 회로	• 시분할처리, 다중처리 • OCR, OMR, MICR, MIS 도입
4	고밀도 집적 회로	• 개인용 컴퓨터 개발 • 마이크로프로세서 개발, 네트워크, 분산처리
5	초고밀도 집적 회로	인터넷, 인공지능, 퍼지 이론, 패턴 인식, 전문가 시스템 등 신기술 개발

02 다음 중 탐색기에서 [보기] 메뉴의 [내용]을 선택했을 때 각 파일이나 폴더에 표시되는 내용으로 옳지 않은 것은?

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

디스크 여유 공간은 파일이나 폴더가 아닌 디스크 드라이브에 표시되는 내용입니다.

**전문가의 조언** 탐색기에 관한 문제가 종종 출제되고 있습니다. 이 문제에서는 탐색기의 메뉴 모음에서 [보기] → [내용]을 선택했을 때 파일이나 폴더에 표시되는 내용이 무엇인지만 알아두고 넘어가세요.

03 다음 중 Windows의 작업 관리자에서 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.

사용자 계정은 [제어판] → [사용자 계정]에서 추가하거나 제거할 수 있습니다.

**전문가의 조언** 종종 출제되는 문제입니다. 나머지 보기를 통해 Windows의 작업 관리자에서 실행 가능한 작업들을 기억해 두세요.

04 다음 중 웹 프로그래밍 언어에 해당하지 않는 것은?

- ① DHTML
- ② COBOL
- ③ SGML
- ④ WML

COBOL은 사무 처리용 언어입니다.

**전문가의 조언** 웹 프로그래밍 언어의 종류와 각각의 특징을 묻는 문제가 자주 출제되니 머릿속에 잘 정리해 두세요.

웹 프로그래밍 언어

- HTML(Hyper Text Markup Language) : 인터넷의 표준 문서인 하이퍼텍스트 문서를 만들기 위해 사용하는 언어로, 특별한 데이터 타입이 없는 단순한 텍스트이므로 호환성이 좋고 사용이 편리함
- DHTML(Dynamic HTML) : 이전 버전의 HTML에 비해 애니메이션이 강화되고 사용자와의 상호작용에 좀 더 민감한 동적인 웹 페이지를 만들 수 있게 하는 언어임
- SGML(Standard Generalized Markup Language) : 텍스트, 이미지, 오디오 및 비디오 등을 포함하는 멀티미디어 전자 문서들을 다른 기종의 시스템들과 정보의 손실 없이 효율적으로 전송, 저장 및 자동 처리하기 위한 언어임
- XML(eXtensible Markup Language) : 확장성 생성 언어라는 뜻으로 기존 HTML의 단점을 보완하여 웹에서 구조화된 폭넓고 다양한 문서들을 상호 교환할 수 있도록 설계된 언어로, HTML에 사용자가 새로운 태그를 정의할 수 있는 기능이 추가되었음
- WML(Wireless Markup Language) : XML에 기반을 둔 마크업 언어로, 휴대폰, PDA, 양방향 호출기와 같은 무선 단말기에서 텍스트 기반의 콘텐츠를 제공하기 위한 언어
- VRML(Virtual Reality Modeling Language) : 가상현실 모델링 언어라는 뜻으로, 웹에서 3차원 가상공간을 표현하고 조작할 수 있게 하는 언어임. 장면 기술 언어와 여러 가지 파일 포맷을 가짐
- PHP(Professional Hypertext Preprocessor) : 1994년 라스무스 러돌프(Rasmus Lerdorf)에 의해 개발된 언어로 초기에는 아주 간단한 유틸리티들로만 구성되어 개인용 홈페이지 제작 도구로 사용되었으나, PHP 4.0 버전 이후 각광받는 웹 스크립트 언어가 되었음
- Perl(Practical Extraction and Report Language) : 문자로 구성된 데이터에서 필요한 부분을 추출하고 그 데이터를 자유로운 형식으로 구성하여 출력할 수 있는 강력하고 실용적인 언어
- ASP(Active Server Page) : 서버 측에서 동적으로 수행되는 페이지를 만들기 위한 언어로 마이크로소프트사에서 제작, Windows 계열에서만 수행 가능함
- JSP(Java Server Page) : 자바로 만들어진 서버 스크립트로, 다양한 운영체제에서 사용이 가능함
- 자바(JAVA) : C++ 언어를 기반으로 개발된 것으로, 웹(Web)상에서 멀티미디어 데이터를 효율적으로 처리할 수 있는 객체 지향 언어임
- 자바 스크립트(JAVA Script) : 일반 사용자가 프로그래밍하기 힘든 자바 애플릿의 단점을 극복하고자 개발된 것으로, 주로 HTML 문장에 삽입해 웹 브라우저를 보기 좋게 꾸미는데 사용함
- CGI(Common Gateway Interface) : 웹 서버가 서비스를 제공하는 데 그치지 않고 외부 프로그램을 실행하여 그 결과를 웹 브라우저로 전송하는 방식으로, 웹 서버와 외부 프로그램 간의 데이터 교환을 가능하게 함

05 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.

②번은 리피터, ③번은 라우터, ④번은 DNS에 대한 설명입니다.

**전문가의 조언** 네트워크 장비의 기능을 묻는 문제는 자주 출제됩니다. 네트워크 장비의 기능 및 특징을 확실히 구분하여 기억하세요.

네트워크 장비

허브(Hub)	네트워크를 구성할 때 한꺼번에 여러 대의 컴퓨터를 연결하는 장치로, 각 회선을 통합적으로 관리함
리피터(Repeater)	디지털 회선의 중간에 위치하는 것으로, 거리가 증가할수록 감쇠하는 디지털 신호의 장거리 전송을 위해 수신한 신호를 재생시키거나 출력 전압을 높여 전송하는 장치
브리지(Bridge)	리피터와 동일한 기능을 수행하지만, 단순 신호 증폭뿐만 아니라 네트워크 분할을 통해 트래픽을 감소시키며, 물리적으로 다른 네트워크를 연결할 때 사용함
라우터(Router)	인터넷 환경에서 네트워크와 네트워크 간을 연결할 때 반드시 필요한 장비로, 가장 최적의 IP 경로를 설정하여 전송함
게이트웨이(Gateway)	주요 LAN에서 다른 네트워크에 데이터를 보내거나 다른 네트워크로부터 데이터를 받아들이는 출입구 역할을 함



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

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

[Windows 로고 키]+[E]를 누르면 탐색기가 실행됩니다.

**전문가의 조언** 바로 가기 키는 시험에도 자주 출제될 뿐만 아니라 실제로 컴퓨터를 사용할 때도 많이 쓰이므로 알아두면 편리합니다.

주요 바로 가기 키

- [F2] : 폴더/파일의 이름을 변경함
- [F3] : 탐색기에서 검색 상자 선택
- [F4] : 탐색기에서 주소 표시줄 목록 표시
- [F5] : 최신 정보로 고침
- [F6] : 창이나 바탕 화면의 화면 요소들을 순환
- [Alt]+[Tab] : 현재 실행중인 화면의 다음 화면이나 이전 화면으로 이동함
- [Alt]+[Esc] : 현재 실행 중인 프로그램들을 순서대로 전환함
- [Alt]+[Tab] : 현재 실행 중인 프로그램들의 목록을 화면 중앙에 나타내며 프로그램을 전환함
- [Alt]+[Enter] : 선택된 항목의 속성을 나타냄
- [Alt]+[Spacebar] : 현재 열려 있는 창의 바로 가기 메뉴를 표시함
- [Alt]+[F4] : 실행 중인 창이나 응용 프로그램을 종료함
- [Alt]+[Enter] : 활성창을 클립보드로 복사함
- [Ctrl]+[C] : 화면 전체를 클립보드로 복사함
- [Ctrl]+[A] : 폴더 및 파일을 모두 선택함
- [Ctrl]+[Esc] : [시작]을 클릭한 것처럼 [시작] 메뉴를 표시함
- [Ctrl]+[Shift]+[Esc] : 'Windows 작업 관리자' 대화상자를 호출함
- [Ctrl]+마우스 스크롤 : 바탕 화면의 아이콘 크기를 변경함
- [Shift]+[Delete] : 폴더나 파일을 휴지통을 거치지 않고 바로 삭제함
- [Shift]+[F10] : 바로 가기 메뉴를 표시함
- [Shift]+CD삽입 : CD의 자동실행 기능이 작동하지 않음
- [Windows 로고 키] : [시작]이나 [Ctrl]+[Esc]를 클릭한 것처럼 [시작] 메뉴(화면)를 표시함
- [Windows 로고 키]+[D] : 열려 있는 모든 창과 대화상자를 최소화(바탕 화면 표시)하거나 이전 크기로 나타냄
- [Windows 로고 키]+[E] : 탐색기를 실행
- [Windows 로고 키]+[L] : 컴퓨터를 잠그거나 사용자를 전환함
- [Windows 로고 키]+[M]/[Windows 로고 키]+[Shift]+[M] : 열려 있는 모든 창을 최소화/이전 크기로 나타냄
- [Windows 로고 키]+[R] : '실행' 창을 나타냄
- [Windows 로고 키]+[T] : 작업 표시줄의 프로그램을 차례로 선택함
- [Windows 로고 키]+[Home] : 선택된 창을 제외한 모든 창을 최소화함
- [Windows 로고 키]+[F1]/[Esc] : 돋보기 실행 및 확대/축소/종료
- [Windows 로고 키]+[Pause/Break] : '시스템' 창을 나타냄

07 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, 복호화 할 때 사용하는 키는 공개하는 방식을 사용한다.

공개키 암호화 기법에서는 암호화 할 때 사용하는 키는 공개하고, 복호화 할 때 사용하는 키는 비밀로 하는 방식을 사용합니다.

**전문가의 조언** 자주 출제되는 문제입니다. 공개키 암호화 기법과 비밀키 암호화 기법의 차이점을 구분할 수 있어야 합니다.

공개키 암호화 기법

- 서로 다른 키로 데이터를 암호화하고 복호화 한다.
- 데이터를 암호화 할 때 사용하는 키(공개키, Public Key)는 공개하고, 복호화 할 때의 키(비밀키, Secret Key)는 비밀로 한다.
- 비대칭 암호화 기법이라고도 하며, 대표적으로 RSA(Rivest Shamir Adleman)가 있다.
- 장점 : 키의 분배가 용이하고, 관리해야 할 키의 개수가 적음
- 단점 : 암호화/복호화 속도가 느리며, 알고리즘이 복잡하고 파일 크기가 큼

비밀키 암호화 기법

- 동일한 키로 데이터를 암호화하고 복호화 한다.
- 복호화 키를 아는 사람은 누구든지 암호문을 복호화할 수 있으므로 복호화 키의 비밀성을 유지하는 것이 중요하다.
- 대칭 암호화 기법 또는 단일키 암호화 기법이라고도 하며, 대표적으로 DES(Data Encryption Standard)가 있다.
- 장점 : 암호화/복호화 속도가 빠르며, 알고리즘이 단순하고 파일 크기가 작음
- 단점 : 사용자의 증가에 따라 관리해야 할 키의 수가 상대적으로 많아짐

08 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 사용가능하고 다른 사람에게 전달해 줄 수 있는 소프트웨어이다.

셰어웨어는 정식 프로그램의 구입을 유도하기 위해 기능 혹은 사용 기간에 제한을 두어 무료로 배포하는 프로그램입니다. ②번의 내용은 베타 버전에 대한 설명입니다.

**전문가의 조언** 종종 출제되는 내용입니다. 사용권에 따른 소프트웨어의 분류에 대해 정리하세요.

사용권에 따른 소프트웨어 분류

상용 소프트웨어	정식으로 대가를 지불하고 사용해야 하는 것으로, 해당 소프트웨어의 모든 기능을 정상적으로 사용할 수 있음
셰어웨어 (Shareware)	기능 혹은 사용 기간에 제한을 두어 배포하는 것으로, 무료로 사용할 수 있으며, 정식 프로그램의 구입을 유도하기 위해 배포하는 버전임
프리웨어(Freeware)	무료로 사용 또는 배포가 가능한 것으로, 배포는 주로 인터넷을 통해 이루어짐
공개 소프트웨어 (Open Software)	개발자가 소스를 공개한 소프트웨어로 누구나 자유롭게 사용하고 수정 및 재배포 할 수 있음
데모(Demo) 버전	정식 프로그램의 기능을 홍보하기 위해 사용 기간이나 기능을 제한하여 배포하는 프로그램
알파(Alpha) 버전	베타테스트를 하기 전, 제작 회사 내에서 테스트할 목적으로 제작하는 프로그램
베타(Beta) 버전	정식 프로그램을 출시하기 전, 테스트를 목적으로 일반인에게 공개하는 프로그램
패치(Patch) 버전	이미 제작하여 배포된 프로그램의 오류 수정이나 성능 향상을 위해 프로그램의 일부 파일을 변경해 주는 프로그램

09 다음 중 동영상 데이터 파일 형식으로 옳지 않은 것은?

- ① AVI
- ② DVI
- ③ ASF
- ④ DXF

DXF는 그래픽 데이터 파일 형식입니다.

**전문가의 조언** 단순히 파일 형식을 묻는 문제가 자주 출제되고 있습니다. 오디오 파일, 그래픽 파일, 비디오 파일의 종류를 구분하여 기억하고 있어야 합니다.

- 그래픽 데이터 : BMP, WMF, TIF, GIF, JPEG, PNG, PCX, DXF 등
- 오디오 데이터 : WAVE, MIDI, MP3 등
- 비디오 데이터 : AVI, DVI, MOV, MPEG, ASF, DivX 등



10 다음 중 컴퓨터의 운영체제에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 시스템의 모든 동작 상태를 관리하고 감독하는 제어 프로그램의 핵심 프로그램을 슈퍼바이저(Supervisor)라 부른다.
- ② 운영체제는 컴퓨터가 동작하는 동안 하드디스크 내에 위치하여 여러 종류의 자원 관리 서비스를 제공한다.
- ③ 키보드, 모니터, 디스크 드라이브 등의 필수적인 주변 장치들을 관리하는 BIOS를 포함한다.
- ④ 운영체제는 사용자가 응용프로그램을 편리하게 사용하고, 하드웨어의 성능을 최적화 할 수 있도록 한다.

운영체제 프로그램은 컴퓨터가 동작하는 동안 하드디스크가 아닌 주기억장치에 위치하여 여러 종류의 자원 관리 서비스를 제공합니다.

**전문가의 조언** 운영체제에서는 주로 운영체제의 개념 및 기능, 목적, 종류를 묻는 문제가 출제됩니다. 정리하고 넘어가세요.

**운영체제(OS; Operating System)**

- 사용자의 편의를 도모하는 동시에 시스템의 생산성을 높이기 위한 프로그램의 모임으로 사용자와 컴퓨터 사이에서 중계자 역할을 하는 시스템 소프트웨어이다.
- 목적 : 처리 능력 향상, 사용 가능성 향상, 신뢰도 향상, 반환 시간 단축

처리 능력(Throughput)	일정 시간 내에 시스템이 처리하는 일의 양
반환 시간(Turn Around Time)	시스템에 작업을 의뢰한 시간부터 처리가 완료될 때까지 걸린 시간
사용 가능성(Availability)	시스템을 사용할 필요가 있을 때 즉시 사용 가능한 정도
신뢰도(Reliability)	시스템이 주어진 문제를 정확하게 해결하는 정도

- 종류 : Unix, Linux, Windows(XP, Vista, 7), MS-DOS 등
- 운영체제의 주요 기능
  - 프로세스, 기억장치, 주변장치, 입·출력장치, 파일 등 관리
  - 사용자들 간의 하드웨어 공동 사용 및 자원의 스케줄링 수행

11 다음 중 시스템의 정보 보안을 위한 기본 충족 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.

시스템의 정보 보안을 위한 충족 요건 중 인증은 정보를 보내오는 사람의 신원을 확인하는 것을 의미합니다.

**전문가의 조언** 자주 출제되는 문제는 아닙니다. 시스템의 정보 보안을 위한 충족 요건에 대해 간단히 정리하고 넘어가세요.

**정보 보안의 충족 요건**

기밀성 (Confidentiality, 비밀성)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시스템 내의 정보와 자원은 인가된 사용자에게만 접근이 허용됨</li> <li>• 정보가 전송 중에 노출되더라도 데이터를 읽을 수 없음</li> </ul>
무결성(Integrity)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시스템 내의 정보는 인가된 사용자만 수정할 수 있음</li> <li>• 정보의 내용이 전송 중에 수정되지 않고 전달되는 것을 의미함</li> </ul>
가용성(Availability)	인가받은 사용자는 언제라도 사용할 수 있음
인증(Authentication)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정보를 보내오는 사람의 신원을 확인함</li> <li>• 사용자를 식별하고, 사용자의 접근 권한을 검증함</li> </ul>
부인 방지 (Non Repudiation)	데이터를 송·수신한 자가 송·수신 사실을 부인할 수 없도록 송·수신 증거를 제공함

12 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 업그레이드만으로 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.

펌웨어(Firmware)는 주로 ROM에 저장되어 하드웨어를 제어·관리하는 역할을 수행합니다.

**전문가의 조언** 문제와 보기가 동일하게 출제되었습니다. 나머지 보기를 통해 펌웨어의 특징을 알아두세요.

13 다음 중 멀티미디어와 관련하여 JPG 파일 형식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 사진과 같은 정지 영상을 표현하기 위한 국제 표준 압축 방식이다.
- ② 24비트 컬러를 사용하여 트루 컬러로 이미지를 표현한다.
- ③ 사용자가 압축률을 지정해서 이미지를 압축하는 압축 기법을 사용할 수 있다.
- ④ 이미지를 확대해도 테두리가 거칠어지지 않고 매끄럽게 표현된다.

JPG는 점(Pixel)으로 이미지를 표현하기 때문에 이미지를 확대하면 테두리가 거칠게 표현되는 비트맵 방식의 파일입니다.

**전문가의 조언** JPEG(JPG)에 대한 문제는 자주 출제됩니다. 나머지 보기를 통해 JPEG의 특징을 정리하고 넘어가세요.

14 다음 중 어떤 장치가 다른 장치의 일을 잠시 중단시키고 자신의 상태 변화를 알려주는 것을 뜻하는 용어로 옳은 것은?

- ① 클라이언트/서버
- ② 인터럽트
- ③ DMA
- ④ 채널

**전문가의 조언** 인터럽트(Interrupt)에 대한 문제는 단순히 개념을 묻는 문제만 출제되었습니다. 인터럽트와 함께 나머지 보기로 제시된 용어의 의미도 알아두세요.

- 클라이언트/서버 방식 : 정보를 제공하는 서버와 정보를 요구하는 클라이언트로 구성되어 있으며, 서버와 클라이언트가 모두 처리 능력을 가지고 있어 분산 처리 환경에 적합함
- DMA(Direct Memory Access) : CPU(중앙처리장치)의 참여 없이 입·출력장치와 메모리(주기억장치)가 직접 데이터를 주고받는 것
- 채널(Channel) : 주변장치에 대한 제어 권한을 CPU(중앙처리장치)로부터 넘겨받아 CPU 대신 입·출력을 관리하는 것으로, 중앙처리장치와 입·출력장치 사이의 속도 차이로 인한 문제점을 해결하기 위해 사용됨

15 다음 중 DNS가 가지고 있는 특정 도메인의 IP Address를 검색해 주는 서비스로 옳은 것은?

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



# 10회 기출문제 & 전문가의 조언



**전문가의 조언** 인터넷 서비스에 대한 문제는 자주 출제됩니다. 문제에 제시되는 내용이 무슨 인터넷 서비스를 말하는지 찾아낼 수 있도록 정리하세요.

### 인터넷 서비스

WWW (World Wide Web)	텍스트, 그림, 동영상, 음성 등 인터넷에 존재하는 다양한 정보를 거미줄처럼 연결해 놓은 종합 정보 서비스
FTP (File Transfer Protocol)	컴퓨터와 컴퓨터 또는 컴퓨터와 인터넷 사이에서 파일을 주고받을 수 있도록 하는 원격 파일 전송 프로토콜
유즈넷(USENET)	분야별로 공통의 관심사를 가진 인터넷 사용자들이 서로의 의견을 주고받을 수 있게 하는 서비스
텔넷(TELNET)	멀리 떨어져 있는 컴퓨터에 접속하여 자신의 컴퓨터처럼 사용할 수 있도록 해주는 서비스로, 프로그램을 실행하는 등 시스템 관리 작업을 할 수 있음
아카이(Archie)	익명의 FTP 사이트에 있는 FTP 서버와 그 안의 파일 정보를 데이터베이스에 저장해두었다가 FTP 서버의 리스트와 파일을 제공함으로써 정보를 쉽게 검색할 수 있도록 하는 서비스
고퍼(Gopher)	메뉴 방식을 이용해 손쉽게 정보 검색을 할 수 있도록 하는 서비스로, 여러 곳에 분산되어 있는 서버의 자료를 검색할 수 있음
IRC(Internet Relay Chat)	인터넷상에서 키보드로 문자를 입력하여 여러 사람과 실시간의 대화와 토론을 하는 것으로 PC 통신에서의 채팅에 해당함
WAIS(Wide Area Information Service)	여러 곳에 흩어져 있는 방대한 데이터베이스로부터 정보를 검색할 수 있도록 하는 서비스
Nslookup (Name Server lookup)	도메인 네임 서버 검색 서비스, 도메인 네임을 이용하여 IP 주소를 찾을 수 있음
Tracert	인터넷 서버까지의 경로를 추적하는 명령어로, IP 주소, 목적지까지 거치는 경로(경비의 수)의 수, 각 구간 데이터 왕복 속도를 알아볼 수 있음
메일링 리스트	특정 주제에 대한 정보 교환 및 토론을 위해 전자우편 형태로 운영되는 서비스

## 16 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.

RAM을 추가할 때는 핀 수가 같은 램을 사용해야 합니다. 이밖에도 램을 추가할 때에는 램의 형태, 속도, 용량, 꽂을 자리, 메인보드에서 지원하는 메모리의 최대 크기 등을 확인한 후 추가해야 합니다.

**전문가의 조언** 종종 출제되는 문제입니다. 하드웨어 업그레이드 시 고려할 사항에 대해 정리하세요.

### 하드웨어 업그레이드 시 고려할 사항

수치가 클수록 좋은 것	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU 클럭 속도 : MHz 또는 GHz</li> <li>• CPU 성능 : MIPS</li> <li>• 모뎀의 전송 속도 : bps 또는 cps</li> <li>• DVD-ROM 드라이브 전송 속도 : 배속</li> <li>• 하드디스크 용량 : GB</li> <li>• 하드디스크 회전수 : RPM</li> <li>• 하드디스크 전송 속도 : MB/s</li> </ul>
수치가 작을수록 좋은 것	RAM 접근 속도 : ns

## 17 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.

글꼴 파일은 TTC, TTF, FON 등의 확장자를 가집니다.

**전문가의 조언** 글꼴과 관련해서는 글꼴에 대한 전반적인 내용을 알고 있어야 풀 수 있는 문제가 출제됩니다. 잘 정리해 두세요.

### 글꼴

- 시스템에 설치되어 있는 글꼴을 관리(삭제, 등록 정보 확인, 시험 인쇄 등)하거나, 새로운 글꼴을 추가할 때 이 용한다.
- 글꼴 폴더에는 TTCL나 TTF, FON 등의 확장자를 갖는 글꼴 파일이 설치되어 있다.
- 설치된 글꼴은 대부분의 응용 프로그램에서 사용 가능하다.
- 글꼴이 설치되어 있는 폴더의 위치는 'C:\Windows\Fonts'이다.
- 컴퓨터의 공간을 절약하기 위해 글꼴 파일 대신 글꼴 파일에 대한 바로 가기를 설치할 수 있다.
- 설치 방법
  - 설치할 글꼴의 바로 가기 메뉴에서 [설치] 선택
  - Fonts 폴더에 글꼴 복사

## 18 다음 중 인터넷 주소 체계에서 IPv6에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 128 비트의 주소를 사용하여 IPv4의 주소 부족 문제를 해결하였다.
- ② IPv4와 비교하였을 때 자료 전송 속도가 늦지만, 주소의 확장성과 융통성이 우수하다.
- ③ 인증성, 기밀성, 데이터 무결성의 지원으로 보안 기능을 포함한다.
- ④ IPv4와 호환성이 있으며, 실시간 흐름 제어가 가능하다.

IPv6는 IPv4와 비교하여 자료 전송 속도가 빠르고 주소의 확장성과 융통성이 우수합니다.

**전문가의 조언** IPv6 주소의 특징 및 구성을 묻는 문제가 종종 출제됩니다. 정리해 두세요.

### IPv6

- 128비트의 긴 주소를 사용하여 주소 부족 문제를 해결할 수 있으며, IPv4에 비해 자료 전송 속도가 빨라진다.
- 인증성, 기밀성, 데이터 무결성의 지원으로 보안 문제를 해결할 수 있다.
- IPv4와의 호환성이 뛰어나다.
- 주소의 확장성, 융통성, 연동성이 뛰어나다.
- 실시간 흐름 제어로 향상된 멀티미디어 기능을 지원한다.
- 16비트씩 8부분, 총 128비트로 구성되어 있다.
- 각 부분은 16진수로 표현하고, 콜론(:)으로 구분한다.
- 주소 체계

유니캐스트(Unicast)	단일 송신자와 단일 수신자 간의 통신(일 대 일 통신)에 사용
멀티캐스트(Multicast)	단일 송신자와 다중 수신자 간의 통신(일 대 다 통신)에 사용
애니캐스트(Anycast)	단일 송신자와 가장 가까이 있는 단일 수신자 간의 통신(일 대 일 통신)에 사용

## 19 다음 중 유비쿼터스 센서 네트워크(USN)의 활용 분야에 속하는 것은?

- ① 테더링
- ② 텔레매틱스
- ③ 블루투스
- ④ 고퍼

**전문가의 조언** 출제 기준이 변경된 후 새롭게 출제된 문제입니다. 문제와 답을 기억하고, USN, 텔레매틱스, 테더링, 블루투스의 개념을 간단히 정리하세요.

- USN(Ubiquitous Sensor Network) : 모든 사물에 부착된 RFID 태그 또는 센서를 통해 탐지된 사물의 인식 정보는 물론 주변의 온도, 습도, 위치정보, 압력, 오염 및 균열 정도 등과 같은 환경 정보를 네트워크와 연결하여 실시간으로 수집하고 관리하는 네트워크 시스템
- 텔레매틱스(Telematics) : 자동차에 정보 통신 기술과 정보 처리기술을 융합하여 운전자에게 다양한 멀티미디어 서비스를 제공하는 것
- 테더링(Tethering) : 인터넷에 연결된 기기를 활용해 다른 기기에서 인터넷 접속이 가능하도록 해주는 기술로, 인터넷에 연결된 기기와 그렇지 않은 기기를 USB나 블루투스로 연결함
- 블루투스(Bluetooth) : 근거리에서 데이터 통신을 무선으로 가능하게 해주는 기술로, 블루투스를 이용하면 핸드폰, PDA, 노트북과 같은 휴대 가능한 장치들 간의 양방향 정보 전송이 가능함



# 10 회 기출문제 & 전문가의 조언



20 다음 중 Windows의 [제어판] → [프로그램 및 기능]에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① Windows에 설치되어 있는 응용 프로그램을 변경하거나 제거할 수 있다.
- ② 인쇄 및 문서 서비스, 인터넷 정보 서비스 등 Windows에 포함되어 있는 다양한 기능의 사용 여부를 선택할 수 있다.
- ③ 설치된 업데이트를 확인할 수 있으며, 업데이트 목록에서 업데이트를 제거하거나 변경할 수 있다.
- ④ Microsoft 사에서 제공하는 다양한 테마를 추가 설치할 수 있다.

테마는 [제어판] → [개인 설정]에서 추가할 수 있습니다.  
\* Windows 10 : [시작] → [설정] → [개인 설정]에서 설정할 수 있습니다.

**전문가의 조언** 2005년 이후 출제되지 않다가 다시 출제된 내용입니다. '프로그램 및 기능'에서 수행할 수 있는 작업에는 무엇이 있는지 기능별로 구분하여 파악해 두세요.

**'프로그램 및 기능' 창**

변경/제거/복구	Windows에 설치되어 있는 응용 프로그램을 변경하거나 제거, 복구함
설치된 업데이트 보기	컴퓨터에 설치된 업데이트를 확인하거나 제거 또는 변경 작업을 할 수 있음
Windows 기능 사용/사용 안 함 [켜기/끄기]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows에 포함되어 있는 일부 프로그램 및 기능의 사용 여부를 설정할 수 있음</li> <li>• 여기서 설정하는 기능들은 설치된 것을 제거하는 것이 아니라 사용하지 못하게 해제하는 것이므로 필요할 경우 언제든지 다시 사용할 수 있도록 설정할 수 있음</li> </ul>

22 다음 중 자동 필터에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 데이터에 필터를 적용하면 지정한 조건에 맞는 행만 표시되고 나머지 행은 숨겨지며, 필터링된 데이터는 다시 정렬하거나 이동하지 않고도 복사, 찾기, 편집 및 인쇄를 할 수 있다.
- ② '상위 10 자동 필터'는 숫자 데이터 필드에서만 설정 가능하고, 텍스트 데이터 필드에서는 사용할 수 없다.
- ③ 한 열에 숫자 입력 셀이 5개 있고, 텍스트 입력 셀이 3개 있는 경우 자동 필터는 셀의 수가 적은 '텍스트 필터' 명령으로 표시된다.
- ④ 날짜 데이터는 연, 월, 일의 계층별로 그룹화되어 계층에서 상위 수준을 선택하거나 선택을 취소하는 경우 해당 수준 아래의 중첩된 날짜가 모두 선택되거나 선택 취소된다.

같은 열에 날짜, 숫자, 텍스트가 섞여 있으면 가장 많이 있는 형식의 필터가 적용됩니다. 즉 숫자가 입력된 셀이 5개, 텍스트가 입력된 셀이 3개라면 많이 있는 '숫자 필터'가 적용됩니다.

**전문가의 조언** 필터에서는 고급 필터의 조건 지정 방법에 대한 문제가 자주 출제됩니다. 문제를 통해 자동 필터의 특징을 간단히 정리하고, 다음 내용을 통해 고급 필터의 조건 지정 방법을 명확히 알아두세요.

**고급 필터의 조건 지정 방법**

- 조건을 지정할 범위의 첫 행에는 원본 데이터 목록의 필드명을 입력하고, 그 아래 행에 조건을 입력한다.
- 조건을 서로 같은 행에 입력하느냐 다른 행에 입력하느냐에 따라 조건이 달라진다.
- 조건을 지정할 때 '\*', '?' 등의 만능 문자(와일드 카드)도 사용할 수 있다.
- AND 조건
  - 지정한 모든 조건을 만족하는 데이터만 출력됨
  - AND 조건으로 지정하려면 조건을 모두 같은 행에 입력해야 함
- OR 조건
  - 지정한 조건 중 하나의 조건이라도 만족하는 경우 데이터가 출력됨
  - OR 조건으로 지정하려면 조건을 모두 다른 행에 입력해야 함
- AND와 OR의 결합조건
  - AND와 OR 조건이 결합된 형태의 조건 지정 방식임

## 2 과목 | 스프레드시트 일반

21 다음 중 아래 그림에서의 각 기능에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① [시트 보호]를 설정하면 기본적으로 셀의 선택만 가능하다.
- ② 시트 보호 시 특정 셀의 내용만 수정 가능하도록 하려면 해당 셀의 [셀 서식]에서 '잠금' 설정을 해제한다.
- ③ [통합 문서 보호]를 설정하면 포함된 차트, 도형 등의 그래픽 개체를 변경할 수 없다.
- ④ [범위 편집 허용]을 이용하면 보호된 워크시트에서 특정 사용자가 범위를 편집할 수 있도록 허용할 수 있다.

통합 문서 보호는 통합 문서의 시트 삭제, 이동, 숨기기, 이름 바꾸기, 창 이동, 창 크기 조절 등을 할 수 없도록 보호하는 것으로, 통합 문서 보호를 지정해도 차트나 도형 등의 그래픽 개체를 변경할 수 있습니다. 그래픽 개체를 변경할 수 없도록 보호하려면 '시트 보호'를 설정해야 합니다.

**전문가의 조언** 시트 보호는 워크시트에 입력된 데이터나 차트 등을 변경할 수 없도록 보호하고, 통합 문서 보호는 구조와 정을 보호한다는 것 잊지 말고 기억해 두세요.

**시트 보호**

- 워크시트에 입력된 데이터나 차트 등을 변경할 수 없도록 보호한다.
- 통합 문서 중 특정 시트만을 보호하는 것으로, 나머지 시트는 변경이 가능하다.
- 모든 요소를 모든 사용자가 액세스하지 못하도록 보호할 수 있으며, 지정한 범위에 대해 개별적으로 사용자의 수정을 허용할 수도 있다.
- 셀/행/열의 서식, 하이퍼링크 삽입, 자동 필터, 피벗 테이블 보고서 등 특정 항목을 제외하고 시트 보호를 지정할 수 있다.

**통합 문서 보호**

- 통합 문서의 시트 삭제, 이동, 숨기기, 이름 바꾸기, 창 이동, 창 크기 조절 등을 할 수 없도록 보호한다.
- 통합 문서에 '시트 보호'가 설정되지 않은 경우 워크시트에 입력한 내용은 수정할 수 있다.
- 보호 대상으로는 구조와 창이 있으며 암호를 지정할 수 있다.

23 다음 중 [셀 서식] 대화상자의 [맞춤] 탭에 '텍스트 방향'에서 설정할 수 없는 항목은?

- ① 텍스트 방향대로
- ② 텍스트 반대방향으로
- ③ 왼쪽에서 오른쪽
- ④ 오른쪽에서 왼쪽

**전문가의 조언** 처음 출제된 내용입니다. 이 문제에서는 '셀 서식' 대화상자에서 지정할 수 있는 '텍스트 방향'에는 '텍스트 방향대로', '왼쪽에서 오른쪽', '오른쪽에서 왼쪽'이 있다는 것만 기억하고 넘어가세요.

24 아래 시트에서 [표1]의 할인율[B3]을 적용한 할인가[B4]를 이용하여 [표2]의 각 정가에 해당하는 할인가[E3:E6]를 계산하고자 한다. 다음 중 이때 가장 적합한 데이터 도구는?

	A	B	C	D	E
1	[표1] 할인 금액			[표2] 할인 금액표	
2	정가	₩ 10,000		정가	₩ 95,000
3	할인율	5%		₩ 10,000	
4	할인가	₩ 9,500		₩ 15,000	
5				₩ 24,000	
6				₩ 30,000	
7					

- ① 통합
- ② 데이터 표
- ③ 부분합
- ④ 시나리오 관리자

**전문가의 조언** 종종 출제되는 내용입니다. 데이터 표의 개념과 특징을 간단히 정리하세요.

**데이터 표**

- 데이터 표는 특정 값의 변화에 따른 결과값의 변화 과정을 표의 형태로 표시해 주는 도구이다.
- 데이터 표는 지정한 특정 값의 수에 따라 단일 표와 이중 표로 구분한다.
- 데이터 표의 결과값은 반드시 변화하는 특정 값을 포함한 수식으로 작성되어야 한다.
- 데이터 표의 결과값 중 일부만을 수정할 수 없다.
- **실행** [데이터] → [데이터 도구] → [가상 분석] → [데이터 표] 선택



# 10 회 기출문제 & 전문가의 조언



25 다음 중 Excel과 Access 간의 데이터 교환 방법에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① Excel 통합 문서를 열 때 Access 데이터에 연결하려면 보안 센터 표시줄을 사용하거나 통합 문서를 신뢰할 수 있는 위치에 둬으로써 데이터 연결을 사용할 수 있도록 설정해야 한다.
- ② Excel의 [데이터] 탭 [외부 데이터 가져오기] 그룹에서 [기타 원본]-[Microsoft Query] 기능을 이용하면 외부 Access 원본 데이터와 동기화할 수 있다.
- ③ Excel의 [외부 데이터 가져오기] 기능을 이용하면 Access 파일의 특정 테이블만 선택하여 가져올 수 있다.
- ④ Excel의 [데이터] 탭 [연결] 그룹에서 [속성]을 클릭하면 기존 Access 파일의 연결을 추가하거나 제거할 수 있다.

[데이터] 탭 [연결] 그룹에서 [속성]을 클릭하면 나타나는 '연결 속성' 대화상자에서는 기존 Access 파일의 연결을 변경할 수는 있어도 새로 추가하거나 제거할 수는 없습니다.

**전문가의 조언** 처음 출제된 내용입니다. 보기에 제시된 내용 정도만 알아두세요.

26 다음 중 바닥글 영역에 페이지 번호를 인쇄하도록 설정된 여러 개의 시트를 출력하면서 전체 출력물의 페이지 번호가 일련번호로 이어지게 하는 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① [파일] → [인쇄] → [설정]에서 '전체 통합 문서 인쇄'를 선택하여 인쇄한다.
- ② 전체 시트를 그룹으로 설정한 후 인쇄한다.
- ③ 각 시트의 [페이지 설정] 대화상자에서 '일련번호로 출력'을 선택한 후 인쇄한다.
- ④ 각 시트의 [페이지 설정] 대화상자에서 '시작 페이지 번호'를 일련번호에 맞게 설정한 후 인쇄한다.

'페이지 설정' 대화상자에는 '일련번호로 출력'이라는 옵션이 없습니다.

**전문가의 조언** 페이지 설정에서는 주로 '페이지 설정' 대화상자의 각 탭에서 지정할 수 있는 항목을 묻는 문제가 출제됩니다. 어떤 탭을 말하는지를 바로 파악할 수 있도록 각 탭의 특징을 잘 알아두세요.

**'페이지 설정' 대화상자의 각 탭별 기능**

- 페이지 : 용지 방향, 축소/확대 배율, 용지 크기, 인쇄 품질, 시작 페이지 번호 등을 설정함
- 여백 : 인쇄 용지의 상·하·좌·우 여백 및 머리글/바닥글의 여백을 설정함
- 머리글/바닥글 : 문서 제목, 페이지 번호, 사용자 이름, 날짜, 워크시트 이름, 파일 이름 등 워크시트 페이지마다 고정적으로 표시되는 머리글이나 바닥글을 설정함
- 시트 : 인쇄 영역, 인쇄 제목, 눈금선·메모 등의 인쇄 여부, 페이지 순서 등을 설정함

27 다음 중 아래의 시트에서 수식 =DSUM(A1:D7, 4, B1:B2)을 실행했을 때의 결과 값으로 옳은 것은?

	A	B	C	D
1	성명	부서	1/4분기	2/4분기
2	김남이	영업1부	10	15
3	이지영	영업2부	20	25
4	하나미	영업1부	15	20
5	임진태	영업2부	10	10
6	현민대	영업2부	20	15
7	한민국	영업1부	15	20

- ① 10                      ② 15                      ③ 40                      ④ 55

DSUM(범위, 열 번호, 조건)은 지정된 범위에서 조건에 맞는 자료를 대상으로 지정된 열에서 합계를 계산하는 함수입니다. 인수를 하나하나 살펴보면 다음과 같습니다.

- A1:D7 : 데이터가 있는 영역을 입력합니다(데이터베이스 함수는 반드시 데이터 필드명이 있는 부분(여기서는 1행)을 범위에 포함시켜야 함).
  - 4 : 합계를 구할 데이터가 있는 열 번호인 4를 입력하거나 필드명이 있는 [D] 셀을 입력합니다.
  - B1:B2 : 조건이 입력되어 있는 영역을 입력합니다.
- ∴ [A1:D7] 영역에서 부서가 "영업1부"인 데이터의 '2/4분기' 합계를 구하므로 결과는 55입니다.

**전문가의 조언** 데이터베이스 함수의 인수 지정 형식을 기억해 두세요.

28 텍스트 파일의 데이터를 워크시트로 가져올 때 사용하는 [텍스트 마법사]에서 각 필드의 너비(열 구분선)를 지정하는 단계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 앞 단계에서 원본 데이터 형식을 '구분 기호로 분리됨'을 선택한 경우 열 구분선을 지정할 수 없다.
- ② 구분선을 넣으려면 원하는 위치를 마우스로 클릭한다.
- ③ 열 구분선을 옮기려면 구분선을 삭제한 후 다시 넣어야 한다.
- ④ 구분선을 삭제하려면 구분선을 마우스로 두 번 클릭한다.

열 구분선은 드래그하여 위치를 옮길 수 있습니다.

**전문가의 조언** [데이터] → [외부 데이터 가져오기] → [텍스트]를 클릭하면 실행되는 '텍스트 마법사'에 대한 문제가 가끔 출제되고 있습니다. 각 단계에서 설정할 수 있는 기능을 구분해 두세요.

**텍스트 마법사**

- 1단계 : 원본 데이터를 구분 기호로 분리할 것인지 열 너비로 분리할 것인지를 지정함
- 2단계 : 구분 기호로 분리할 경우에는 구분 기호를 입력하고, 열 너비로 분리할 경우에는 너비를 지정해줌
- 3단계 : 각 필드의 데이터 형식과 표시 형식을 지정하고, 제외하고 불러올 열을 지정함

29 다음 중 아래 프로시저의 실행 결과로 옳은 것은?

```
Sub loopTest( )
    Dim k As Integer
    Do while k < 3
        [A1].offset(k,1) = 10
        k = k + 2
    Loop
End Sub
```

- ① [A2] 셀에 10이 입력된다.
- ② [A1] 셀과 [A3] 셀에 10이 입력된다.
- ③ [B2] 셀에 10이 입력된다.
- ④ [B1] 셀과 [B3] 셀에 10이 입력된다.

문제에 제시된 코드의 의미는 아래와 같습니다.

```
Sub loopTest( )
    ① Dim k As Integer
    ② Do while k < 3
    ③ [A1].offset(k,1) = 10
    ④ k = k + 2
    ⑤ Loop
End Sub
```

- ① k를 숫자형 변수로 선언합니다.
- ② k의 값이 3미만인 동안 ③~④번을 수행합니다.
- ③ [A1] 셀을 기준으로 k행 1열 만큼 떨어진 위치에 10을 치환합니다.
- ④ k의 값을 2 증가시킵니다.
- ⑤ ②번으로 제어가 이동됩니다(DO ~ Loop는 조건을 만족하는 동안 실행문을 반복하여 실행함). 반복문 실행에 따른 변수의 변화는 다음과 같습니다.

실행 횟수	k	k < 3	[A1].offset(k,1)	k + 2
1	초기값 0	True	[A1] 셀에서 0행 1열 이동(B1)	2
2	2	True	[A1] 셀에서 2행 1열 이동(B3)	4
3	4	False		

※ VBA에서는 초기값을 지정하지 않으면 0으로 설정됩니다. 그러므로 [B1]과 [B3] 셀에 각각 10이 입력됩니다.

**전문가의 조언** 문제에 제시된 코드를 이해하고, Do ~ Loop문의 형식을 기억해 두세요.



# 10 회 기출문제 & 전문가의 조언



### Do ~ Loop

- 조건을 만족하는 동안 실행문을 반복 실행한다.
- 조건을 먼저 검사하는 Do While ~ Loop와 조건을 나중에 검사하는 Do ~ Loop While로 구분된다.
- 형식

Do While 조건식 ← 조건식의 결과가 참인 동안 실행문을 실행문 반복하여 실행한다.  
Loop

### 30 다음 중 여러 워크시트를 선택하여 그룹으로 설정한 경우에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 엑셀 창의 맨 위 제목 표시줄에 [그룹]이라고 표시된다.
- ② 그룹 상태에서 도형이나 차트 등의 그래픽 개체는 삽입되지 않는다.
- ③ 그룹으로 설정된 임의의 시트에서 입력하거나 편집한 데이터는 그룹으로 설정된 모든 시트에 반영된다.
- ④ 그룹 상태에서 여러 개의 시트에 정렬 및 필터 기능을 수행할 수 있다.

그룹 상태에서는 정렬 및 필터 기능을 수행할 수 없습니다.

**전문가의 조언** 처음 출제된 내용입니다. 보기의 내용을 다시 한 번 읽어보고 넘어가세요.

### 31 아래의 시트에서 [I2:I5] 영역에 [B2:F14] 영역의 표를 참조하는 배열수식을 사용하여 지점별 총대출금액을 구하였다. 다음 중 [I2] 셀의 수식 입력줄에 표시된 함수식으로 옳은 것은?

	B	D	E	F		H	I	
1	성명	지점	대출금액(천)	기간(월)		1	지점	총대출금액(천)
2	문정현	서울	7,500	36		2	서울	37,500
3	조일순	경기	5,000	24		3	경기	30,000
4	남태우	서울	10,000	60		4	부산	15,000
5	송현주	충남	8,000	36		5	충남	13,000
6	민병우	서울	5,000	24				
7	정백철	경기	10,000	60				
8	김주석	경기	10,000	60				
9	오창환	부산	15,000	24				
10	장정	서울	7,000	24				
11	원주연	서울	3,000	36				
12	강소라	충남	5,000	24				
13	김연	서울	5,000	12				
14	정민수	경기	5,000	36				

- ① {=SUMIF(\$D\$2:\$D\$14=H2)} }
- ② {=SUMIF(\$D\$2:\$D\$14=H2,\$E\$2:\$E\$14,1)} }
- ③ {=SUM(IF(\$D\$2:\$D\$14=H2,1,0)} }
- ④ {=SUM(IF(\$D\$2:\$D\$14=H2,\$E\$2:\$E\$14,0)} }

합계를 구하는 배열 수식은 다음의 두 가지 식이 있으며, 조건의 개수에 따라 조건을 지정하는 부분만 늘어납니다. 이 문제는 조건이 한 개이므로 조건이 한 개일 때의 조건 지정 방법을 알아 보겠습니다.

- 방법 1 : {=SUM( (조건) \* 합계를\_구할\_범위 ) }
- 방법 2 : {=SUM( IF( 조건), 합계를\_구할\_범위 ) }

#### 1. 조건과 범위 찾기

- 조건 : 지점별 총대출금액이란 조건은, 비교 대상이 될 지점 범위 [D2:D14]와 비교할 기준이 되는 "서울"이 들어있는 [H2] 셀을 "="으로 연결하여 적어주면 됩니다(D2:D14=H2).
- 합계를\_구할\_범위 : 총대출금액이므로 [E2:E14]가 됩니다.

#### 2. 위의 조건과 범위를 합계 구하기 배열 수식에 대입하면 다음과 같습니다

- 방법 1 : =SUM( (D2:D14=H2) \* E2:E14 )
- 방법 2 : =SUM( IF( D2:D14=H2, E2:E14 ) )

이 문제는 여러 셀에 결과값을 구하는 수식으로 범위는 절대 참조로 지정해야 하지만, H2 셀의 경우는 H3, H4 등으로 변경되어야 하므로 H2 또는 \$H2로 지정해야 합니다. 방법2를 '=SUM(IF(\$D\$2:\$D\$14=H2,\$E\$2:\$E\$14,0))'으로 입력해도 결과값은 동일합니다. 수식을 입력한 후 [Ctrl]+[Shift]+[Enter]를 누르면 중괄호 { }가 표시되어 (=SUM(IF(\$D\$2:\$D\$14=H2,\$E\$2:\$E\$14,0)))으로 표시됩니다.

**전문가의 조언** 배열 수식을 이용하여 수식을 만드는 문제는 거의 매회 출제되고 있습니다. 문제에 나온 수식을 확실히 이해하고 넘어가세요.

### 32 다음 중 공유된 통합 문서에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 공유된 통합 문서에서는 조건부 서식, 차트, 시나리오 등을 추가하거나 편집할 수 없다.
- ② 암호로 보호된 공유 통합 문서에서 보호를 해제하여도 통합 문서의 공유 상태는 해제되지 않는다.
- ③ 공유 통합 문서를 네트워크 위치에 복사해도 다른 통합 문서와의 연결은 그대로 유지된다.
- ④ 공유 통합 문서는 사용자의 엑셀 버전과 관련이 있다.

암호로 보호된 공유 통합 문서의 보호를 해제하면 통합 문서의 공유 상태도 해제됩니다.

**전문가의 조언** 공유 통합 문서에 대한 문제가 종종 출제됩니다. 보기의 내용과 함께 공유 통합 문서의 특징을 파악해 두세요.

#### 통합 문서 공유

- 네트워크로 연결된 환경에서 하나의 통합 문서를 여러 사람이 공동으로 작업할 수 있게 하는 기능이다.
- 공유된 통합 문서는 여러 사용자가 동시에 변경 및 병합할 수 있다.
- 다른 사용자가 문서의 내용을 변경하였을 경우 자동으로 변경된 셀에 메모가 표시된다.
- 통합 문서 공유가 설정된 파일을 다른 위치에 복사해도 공유 설정값은 유지된다.
- **실행** [검토] → [변경 내용] → [통합 문서 공유] 클릭
- 공유 통합 문서가 저장된 네트워크 위치를 액세스하는 모든 사용자는 공유 통합 문서를 액세스할 수 있다.

### 33 다음 중 연이율 4.5%로 2년 만기로 매월 말 400,000원씩 저축할 경우, 복리 이자율로 계산하여 만기에 찾을 수 있는 금액을 구하기 위한 수식으로 옳은 것은?

- ① =FV(4,5%/12, 2\*12, -400000)
- ② =FV(4,5%/12, 2\*12, -400000,,1)
- ③ =FV(4,5%, 2\*12, -400000,,1)
- ④ =FV(4,5%, 2\*12, -400000)

매월 일정한 금액을 불입하였을 경우 만기일에 받을 원금과 이자를 계산하는 함수는 FV(이율, 기간, 금액, 현재가치, 납입시점)입니다.

- 이율 : 이율이 연 단위이므로 12로 나눕니다(4.5%/12).
- 기간 : 기간이 년 단위이므로 2년에 12를 곱합니다(2\*12).
- 금액 : 결과값이 양수로 나오도록 음수로 입력합니다(-400000).
- 납입시점 : 기말이므로 생략해도 됩니다.
- ∴ '=FV(4.5%/12,2\*12,-400000)'입니다.

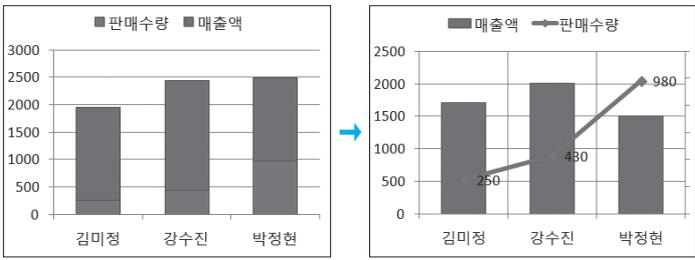
**전문가의 조언** 가끔 출제되는 함수입니다. FV 함수의 기능과 사용법을 숙지하세요.

#### FV(이자, 기간, 금액, 현재가치, 납입시점)

- 미래 가치를 구한다(매월 일정한 금액을 불입하였을 경우 만기일에 받을 원금과 이자를 계산함).
- 이자와 기간은 함수에 적용할 단위를 일치시켜야 한다.
- 납입시점은 0 또는 생략하면 기말, 1은 기초를 의미한다.



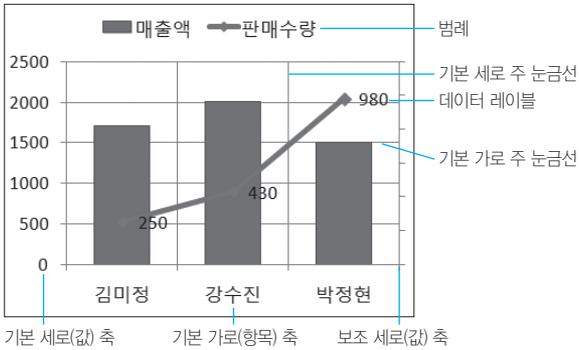
34 아래의 왼쪽 차트를 수정하여 오른쪽 차트로 변환하였다. 다음 중 변환된 항목에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ① 기본 가로 눈금선으로 보조 눈금선을 표시하였다.
- ② 보조 세로 (값) 축의 주 눈금을 '500'으로 설정하였다.
- ③ 매출액 계열을 보조 축으로 설정하였다.
- ④ 보조 세로 (값) 축의 축 레이블을 '없음'으로 설정하였다.

- ① 기본 가로 눈금선이 아니라 기본 세로 눈금선으로 보조 눈금선을 표시하였습니다.
- ② 보조 세로(값) 축이 아니라 기본 세로(값) 축의 주 눈금 간격을 '500'으로 설정하였습니다.
- ③ 판매수량 계열을 보조 축으로 설정하였습니다.

전문가의 조언 완성된 차트를 제시하고 차트에 설정된 구성 요소가 아닌 것을 찾는 문제가 자주 출제됩니다. 아래 그림을 통해 차트에 표시된 구성 요소의 명칭을 확인하고 넘어가세요.



기본 세로(값) 축 기본 가로(항목) 축 보조 세로(값) 축

35 다음 중 배열 수식과 배열 상수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 배열 수식에서 잘못된 인수나 피연산자를 사용할 경우 '#VALUE!'의 오류값이 발생한다.
- ② 배열 상수는 숫자, 논리값, 텍스트, 오류값 외에 수식도 사용할 수 있다.
- ③ 배열 상수에서 다른 행의 값은 세미콜론(;), 다른 열의 값은 쉼표(,)로 구분한다.
- ④ **Ctrl+Shift+Enter**를 누르면 중괄호({}) 안에 배열 수식이 표시된다.

배열 상수 값으로 수식은 입력할 수 없습니다.

전문가의 조언 배열 수식과 배열 상수의 특징을 묻는 문제가 종종 출제되니 정리해 두세요. 특히 배열 수식에 사용하는 **Ctrl+Shift+Enter**를 눌러 입력을 완성한다는 것 꼭 기억하세요.

배열 수식

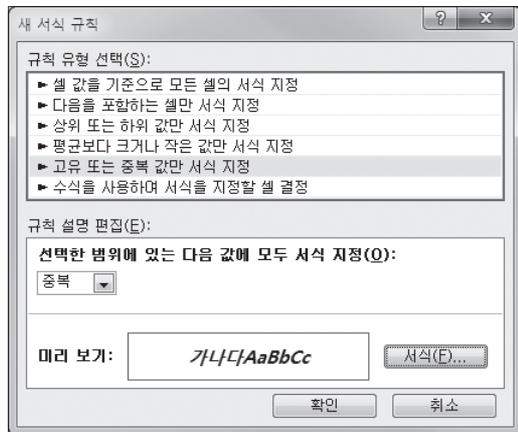
- 배열(Array)이란 동일한 특성을 갖는 데이터들을 일정한 형식에 맞게 나열한 데이터의 집합을 말한다.
- 배열 수식은 배열 인수라는 두 개 이상의 값에 의해 이루어진다.
- 배열 수식에 사용되는 배열 인수 각각은 동일한 개수의 행과 열을 가져야 한다.
- 배열 수식은 수식을 입력할 때 **Ctrl+Shift+Enter**를 누르는 것 외에는 다른 수식을 만들 때와 같다.
- **Ctrl+Shift+Enter**를 누르면 수식의 앞뒤에 중괄호({})가 자동으로 입력된다.

배열 상수

- 배열 수식에 사용되는 배열 인수를 배열 상수라고 하며, 배열 상수로는 숫자, 텍스트, TRUE나 FALSE 등의 논리 값, #N/A와 같은 오류 값을 사용할 수 있다.
- 배열 상수에 정수, 실수, 5+3 같은 지수형 숫자를 사용할 수 있다.
- \$, 괄호, %, 길이가 다른 행이나 열, 셀 참조는 배열 상수로 사용될 수 없다.
- 배열 상수 값은 수식이 아닌 상수이어야 한다.
- 배열 상수를 입력할 때 열의 구분은 쉼표(,)로 행의 구분은 세미콜론(; )으로 한다.

36 다음 중 아래 시트의 [A1:C8] 영역에서 아래 그림과 같이 조건부 서식이 적용한 경우 서식이 적용되는 셀의 개수로 옳은 것은?

	A	B	C
1	성명	컴활1급	컴활2급
2	이상용	불합격	합격
3	김진태	합격	합격
4	박수현	불합격	불합격
5	최진용	불합격	불합격
6	한영진	합격	합격
7	서경진	불합격	합격
8	김수정	불합격	합격



- ① 0개
- ② 2개
- ③ 14개
- ④ 24개

[A1:C8] 영역을 범위로 지정한 상태에서 조건부 서식의 규칙을 '중복'으로 지정하면 [A1:C8] 영역에서 동일한 데이터가 두 번 이상 들어간 셀에 지정한 서식이 적용됩니다. [A1:C8] 영역에서 중복으로 입력된 데이터는 "합격"과 "불합격"이므로, "합격"과 "불합격"이 입력된 14개 셀에 모두 지정된 서식이 적용됩니다.

전문가의 조언 조건부 서식의 특징은 자주 출제되니 확실히 정리해 두세요.

조건부 서식

- 규칙(조건)을 만족하는 셀에만 셀 서식을 적용하는 기능이다.
- 서식이 적용될 셀 값 또는 다른 특정한 셀 값을 기준으로 규칙을 지정할 수 있다.
- 설정된 규칙은 해당 셀의 값에 따라 적용 여부가 결정되므로 해당 셀의 값이 변경되어 규칙을 만족하지 않으면 적용된 서식이 해제되고, 다시 셀 값이 규칙을 만족하면 서식이 적용된다.
- 규칙별로 다른 서식을 적용할 수 있다.
- 둘 이상의 규칙이 참일 경우 규칙에 지정된 서식이 모두 적용되나, 서식이 충돌할 경우에는 우선 순위가 높은 규칙의 서식만 적용된다.
- 규칙을 수식으로 입력할 경우 수식 앞에 반드시 등호(=)를 입력해야 한다.
- 규칙을 만족하는 데이터가 있는 행 전체에 서식을 지정할 때는 규칙 입력 시 열 이름 앞에 '\$'를 붙여야 한다.
- 실행 [홈] → [스타일] → [조건부 서식] → [새 규칙] 선택



37 다음 중 작업에 필요한 여러 개의 통합 문서를 한 화면에 함께 표시하여 비교하면서 작업하기에 편리한 기능은?

- ① 창 나누기
- ② 창 정렬
- ③ 틀 고정
- ④ 페이지 나누기

**전문가의 조언** 처음 출제된 내용입니다. 이 문제에서는 여러 개의 통합 문서를 한 화면에 표시하는 기능이 '창 정렬'이라는 것만 기억하고 넘어가세요.

38 다음 중 엑셀의 틀 고정에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 화면에 표시되는 틀 고정 형태는 인쇄 시 적용되지 않는다.
- ② 틀 고정 구분선의 위치는 지우고 새로 만들기 전에는 마우스를 이용하여 변경할 수 없다.
- ③ 틀 고정을 수행하면 셀 포인터의 왼쪽과 위쪽으로 고정선이 표시되므로 고정하고자 하는 행의 아래쪽, 열의 오른쪽에 셀 포인터를 놓고 틀 고정을 수행해야 한다.
- ④ 틀 고정이 설정되어 있는 경우 나중에 복구할 수 있도록 모든 창의 현재 레이아웃이 작업 영역으로 저장된다.

작업 영역 파일은 열려 있는 모든 통합 문서의 위치와 창의 크기, 화면 위치 등의 정보를 저장하는 파일로 틀 고정 형태는 저장되지 않습니다.

**전문가의 조언** 틀 고정과 창 나누기를 비교하는 문제가 종종 출제됩니다. 두 기능이 혼동되지 않도록 각각의 특징을 잘 구분해 두세요.

**틀 고정**

- 데이터의 양이 많은 경우 특정한 범위의 열 또는 행을 고정시켜 셀 포인터의 이동과 상관없이 화면에 항상 표시할 경우 사용한다.
- 화면에 표시되는 틀 고정 형태는 인쇄 시 적용되지 않는다.
- 틀 고정을 수행하면 셀 포인터의 왼쪽과 위쪽으로 고정선이 표시되므로 고정하고자 하는 행의 아래쪽, 열의 오른쪽에 셀 포인터를 놓고 틀 고정을 수행한다.

**창 나누기**

- 데이터의 양이 많아 필요한 데이터를 한 화면으로 보기 어려운 경우, 창 나누기를 이용하면 서로 떨어져 있는 데이터를 한 화면에 표시할 수 있다.
- 화면에 표시되는 창 나누기 형태는 인쇄 시 적용되지 않는다.
- 창 나누기를 수행하면 셀 포인터의 왼쪽과 위쪽으로 창 구분선이 표시된다.
- 셀 포인터의 위치에 따라 수직, 수평, 수직·수평 분할이 가능하다.

39 다음 중 1부터 10까지의 합을 구하는 VBA 모듈로 옳지 않은 것은?

① <pre>no = 0 sum = 0 Do While no &lt;= 10     sum = sum + no     no = no + 1 Loop MsgBox sum</pre>	② <pre>no = 0 sum = 0 Do     sum = sum + no     no = no + 1 Loop While no &lt;= 10 MsgBox sum</pre>
③ <pre>no = 0 sum = 0 Do While no &lt; 10     sum = sum + no     no = no + 1 Loop MsgBox sum</pre>	④ <pre>sum = 0 For no = 1 To 10     sum = sum + no Next MsgBox sum</pre>

③번은 1에서 9까지 합을 구한 VBA 모듈입니다. 보기에 사용된 각 코드의 의미는 다음과 같습니다.

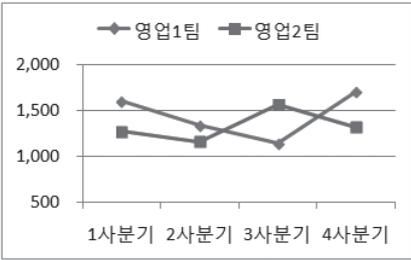
① <pre>no = 0 sum = 0 1 Do While no &lt;= 10 2   sum = sum + no 3   no = no + 1 4 Loop 5 MsgBox sum</pre> <p>① no의 값이 10보다 작거나 같으면 ②~③번을 수행하고 아니면 반복문을 벗어납니다.                  ② sum에 no를 누적시킵니다.                  ③ no 값을 1 증가시킵니다.                  ④ ①번으로 제어가 이동됩니다.                  ⑤ sum의 값을 표시한 메시지 박스를 실행합니다.</p>	② <pre>no = 0 sum = 0 1 Do 2   sum = sum + no 3   no = no + 1 4 Loop While no &lt;= 10 MsgBox sum</pre> <p>① ④ 번에서 지정한 조건식이 만족할 때까지 ②~③번을 실행합니다.                  ④ no의 값이 10보다 작거나 같으면 ①번으로 이동하고 아니면 반복문을 벗어납니다.</p>
③ <pre>no = 0 sum = 0 1 Do While no &lt; 10 2   sum = sum + no 3   no = no + 1 4 Loop MsgBox sum</pre> <p>① no의 값이 10보다 작으면 ②~④번을 수행하고 아니면 반복문을 벗어납니다.                  ※ no의 값이 10보다 작을 때까지 ②~④번을 수행하므로 1~9까지의 합계를 구합니다.</p>	④ <pre>sum = 0 1 For no = 1 To 10 2   sum = sum + no 3 Next MsgBox sum</pre> <p>① no를 1에서부터 10이 될 때까지 1씩 증가하면서 ②번을 반복 수행합니다.</p>

**전문가의 조언** 종종 출제되는 내용입니다. 각 프로시저에 사용된 코드를 이해하고 넘어가세요.



40 다음 중 아래 워크시트의 표와 표의 데이터를 이용한 차트에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

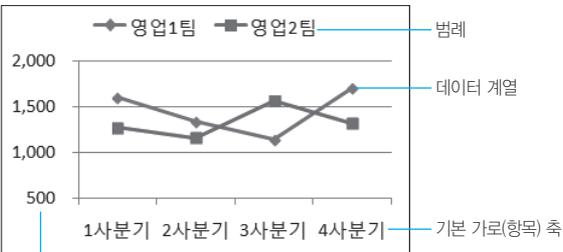
분기	영업1팀	영업2팀
1사분기	1,611	1,278
2사분기	1,343	1,166
3사분기	1,150	1,569
4사분기	1,712	1,320



- ① 표 전체를 원본 데이터로 사용하고 있다.
- ② 분기가 데이터 계열로 사용되고 있다.
- ③ 세로(값) 축의 축 서식에서 최소값을 '500'으로 설정하였다.
- ④ 차트의 종류는 표식이 있는 꺾은선형이다.

'영업1팀'과 '영업2팀'이 데이터 계열로 사용되었습니다.

**전문가의 조언** 완성된 차트를 제시하고 차트에 설정된 구성 요소가 아닌 것을 찾는 문제가 자주 출제된다고 했죠? 아래 그림을 통해 다시 한 번 차트의 각 구성 요소 명칭을 확인하고 넘어가세요.



기본 세로(값) 축

### 3 과목 | 데이터베이스 일반

41 다음 중 Access의 보고서 개체에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 보고서는 테이블이나 쿼리의 내용을 화면이나 프린터로 인쇄하기 위한 개체이다.
- ② 보고서의 레코드 원본으로 테이블, 쿼리, SQL 문을 사용한다.
- ③ 보고서에도 조건부 서식을 적용할 수 있다.
- ④ 보고서의 컨트롤을 이용하여 레코드 원본으로 사용된 테이블에 데이터를 입력하거나 수정할 수 있다.

보고서에서는 데이터의 입력 및 수정이 불가능합니다.

**전문가의 조언** 보고서의 전반적인 특징을 알아야 풀 수 있는 문제가 종종 출제됩니다. 보기에 주어진 내용과 함께 보고서의 특징을 정리해 두세요.

**보고서**

- 보고서는 이미 만들어진 테이블이나 질의 등의 데이터를 요약하거나 그룹화 하여 종이에 출력하기 위한 개체이다.
- 사용자는 보고서를 통해 데이터베이스 안의 데이터를 재조합하여 유용한 형태의 정보로 만들며, 이를 통해 어떤 사항에 대한 예측이나 결정 및 판단을 내릴 수 있다.
- 폼과 동일하게 여러 유형의 컨트롤로 데이터를 표시할 수 있고, 이벤트 프로시저를 작성할 수 있으나 데이터 입력, 추가, 삭제 등의 작업은 불가능하다.

42 다음 중 아래의 SQL문에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

```
ALTER TABLE 고객
DROP 취미 CASCADE;
```

- ① 고객 테이블의 구조적인 변경이 발생한다.
- ② 취미 필드를 고객 테이블로부터 삭제한다.
- ③ CASCADE는 해당 필드와 연관된 다른 테이블의 내용도 삭제하는 옵션이다.
- ④ 고객 테이블이 수정되면 취미 테이블의 내용도 같이 수정된다.

질의문은 각 절을 분리하여 이해하면 쉽습니다.

- ALTER TABLE 고객 : <고객> 테이블을 수정합니다.
- DROP 취미 CASCADE : '취미' 속성을 삭제하되 해당 필드와 연관된 다른 테이블의 내용도 함께 삭제합니다.

**전문가의 조언** ALTER 명령을 사용한 질의문은 처음 출제되었습니다. ALTER 명령의 기능과 CASCADE 옵션을 중심으로 가볍게 정리하고 넘어가세요.

**ALTER TABLE**

- 테이블에 대한 정의를 변경하는 명령문이다.
- 표기 형식

```
ALTER TABLE 테이블명 ADD 속성명;
ALTER TABLE 테이블명 ALTER 속성명;
ALTER TABLE 테이블명 DROP 속성명 [CASCADE];
```

- ADD : 새로운 속성을 추가한다.
- ALTER : 속성의 기본값(Default)을 변경한다.
- DROP : 속성을 제거한다.
- CASCADE : 제거할 개체를 참조하는 다른 모든 개체를 함께 제거한다.

43 다음 중 DoCmd 개체에서 사용할 수 있는 메서드로 옳지 않은 것은?

- ① Close
- ② Undo
- ③ OpenForm
- ④ Quit

Undo는 값이 변경된 컨트롤이나 폼을 원래대로 되돌리는 Form 개체의 메소드입니다.

**전문가의 조언** 자주 출제되는 내용입니다. DoCmd 개체와 주요 메서드를 정리해 두세요.

**DoCmd 개체**

- Microsoft Access 매크로 함수를 Visual Basic에서 실행하기 위한 개체이다.
- DoCmd 개체는 메서드를 이용하여 매크로를 실행한다.
- 주요 메서드 : OpenReport, OpenForm, RunSQL, RunMenuCommand, RunMacro, CopyObject, Close, Quit 등

44 다음 중 DBMS의 단점에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 하드웨어나 DBMS 구입 비용, 전산화 비용 등이 증가함
- ② DBMS와 데이터베이스 언어를 조작할 수 있는 고급 프로그래머가 필요함
- ③ 데이터를 통합하는 중앙 집중 관리가 어려움
- ④ 데이터의 백업과 복구에 많은 비용과 시간이 소요됨

DBMS를 사용하면 데이터를 통합하여 집중 관리할 수 있습니다.



**전문가의 조언** 종종 출제되는 내용입니다. 데이터베이스를 이용할 때의 장·단점을 파악하고 있어야 합니다.

데이터베이스의 장·단점

장점	단점
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 데이터의 중복성 최소화</li> <li>• 데이터의 공유</li> <li>• 데이터의 일관성 유지</li> <li>• 데이터의 무결성 유지</li> <li>• 데이터의 표준화 가능</li> <li>• 데이터의 보안성 유지</li> <li>• 항상 최신의 데이터 유지</li> <li>• 데이터의 논리적·물리적 독립성</li> <li>• 용이한 데이터 접근</li> <li>• 데이터 저장 공간의 절약</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 데이터베이스 전문가의 부족</li> <li>• 전산화 비용 증가</li> <li>• 데이터 유실 시 파일 회복이 어려움</li> <li>• 시스템의 복잡화</li> <li>• 대용량 디스크로의 집중적인 Access로 과부하(Overhead) 발생</li> <li>• 처리 속도가 느림</li> </ul>

**45** 다음 중 쿼리를 실행할 때마다 메시지 상자를 표시하여 사용자에게 조건 값을 입력받아 쿼리를 실행하는 유형은?

- ① 크로스탭 쿼리                      ② 매개변수 쿼리
- ③ 통합 쿼리                            ④ 실행 쿼리

**전문가의 조언** 매개변수 질의의 특징을 묻는 문제가 가끔 출제되고 있습니다. 개념 및 특징을 정리해 두세요.

매개변수 질의

- 매개변수 쿼리란 실행할 때 레코드 검색 조건이나 필드에 삽입할 값과 같은 정보를 매개변수 대화상자로 입력받아 질의에 사용하는 질의이다.
- 매개변수 대화상자에 표시할 텍스트는 디자인 보기의 '조건' 행에 대괄호( )로 묶어 입력하되, 입력 내용에 '.', '!'와 같은 특수문자는 포함할 수 없다.
- 두 가지 이상의 정보를 물어보는 질의를 디자인하여 검색할 수도 있다. 예를 들어, 두 개의 날짜를 묻는 쿼리를 만들어 두 날짜 사이에 있는 레코드를 모두 검색할 수 있다.

**46** 다음 중 폼 작성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① [컨트롤 마법사]를 이용하여 '폼 닫기' 매크로를 실행시키는 명령 단추를 삽입할 수 있다.
- ② 폼 속성 시트에서 그림을 설정하면 폼의 배경 그림으로 표시된다.
- ③ 사각형, 직선 등의 도형 컨트롤을 삽입할 수 있다.
- ④ [그룹화 및 정렬] 기능으로 레코드를 그룹화하여 표시할 수 있다.

[그룹화 및 정렬] 기능은 보고서 작성 시 사용할 수 있는 기능입니다.

**전문가의 조언** 자주 출제되는 문제는 아닙니다. 나머지 보기를 통해 폼 작성에 관한 내용을 가볍게 정리하고 넘어가세요.

**47** 다음 중 [속성 시트] 창에서 하위 폼의 제목(레이블)을 변경하기 위한 방법으로 옳은 것은?

- ① [형식] 탭의 '캡션'을 수정한다.
- ② [데이터] 탭의 '표시'를 수정한다.
- ③ [이벤트] 탭의 '제목'을 수정한다.
- ④ [기타] 탭의 '레이블'을 수정한다.

**전문가의 조언** 폼과 관련된 속성들의 개별적인 기능을 묻는 문제가 자주 출제되고 있습니다. 폼과 관련된 주요 속성들의 의미를 기억하고 넘어가세요.

'형식' 탭

- 캡션: 제목 표시줄에 표시될 텍스트를 지정
- 기본 보기: 폼 보기 형식을 지정하는 것으로 단일 폼, 연속 폼, 데이터시트, 피벗 테이블, 피벗 차트가 제공됨

'데이터' 탭

- 레코드 원본: 폼에서 사용할 원본 데이터를 지정함
- 레코드 잠금: 두 명 이상의 사용자가 동시에 같은 레코드를 편집하려고 할 때 레코드를 잠그는 방법을 설정함
- 데이터 입력: 폼에서 데이터의 입력 가능 여부를 설정함
- 로드할 때 필터링: 폼이 로드될 때 지정된 필터 조건을 적용하여 필터링할지 여부를 설정함
- 편집 가능: 폼 내용의 수정 가능 여부를 설정
- 삭제 가능: 폼 내용의 삭제 가능 여부를 설정
- 추가 가능: 새로운 레코드의 추가 가능 여부를 설정

**48** 다음 중 보고서의 [페이지 설정] 대화상자에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 여러 열로 구성된 보고서를 인쇄할 때에는 [열] 탭에서 열의 개수와 행 간격, 열의 너비, 높이 등을 설정한다.
- ② [인쇄 옵션] 탭에서 보고서의 위쪽, 아래쪽, 왼쪽, 오른쪽 여백을 밀리미터 단위로 설정할 수 있다.
- ③ [페이지] 탭에서 보고서의 인쇄할 범위로 인쇄할 페이지를 지정할 수 있다.
- ④ [인쇄 옵션] 탭의 '데이터만 인쇄'를 선택하여 체크 표시하면 컨트롤의 테두리, 눈금선 및 선이나 상자 같은 그래픽을 표시하지 않는다.

인쇄할 페이지, 즉 인쇄할 범위는 [파일] → [인쇄] → [인쇄]를 선택하면 표시되는 '인쇄' 대화상자에서 지정할 수 있습니다.

**전문가의 조언** 종종 출제되는 내용입니다. '페이지 설정' 대화상자의 각 탭별 기능을 정리하고 넘어가세요.

'페이지 설정' 대화상자의 탭별 기능

인쇄 옵션	여백	밀리미터 단위로 위쪽, 아래쪽, 왼쪽, 오른쪽의 여백을 설정함
인쇄 옵션	보기	설정된 여백을 미리 볼 수 있음
	데이터만 인쇄	인쇄 시 레이블과 컨트롤 테두리, 눈금선 및 선이나 상자 같은 그래픽의 표시 여부를 지정함
페이지	용지 방향	용지 방향을 세로 또는 가로로 선택함
	용지	용지 크기와 용지 공급 방법을 선택함
	프린터	프린터 유형을 선택함
열	눈금 설정	여러 열로 구성된 보고서나 레이블을 인쇄할 때 눈금선 설정을 조절함
	열 크기	여러 열로 구성된 보고서나 레이블을 인쇄할 때 열의 크기를 조절함
	열 레이아웃	여러 열로 구성된 레코드의 배치 순서를 설정함

**49** 다음 중 텍스트 상자 컨트롤의 [속성 시트] 창에 표시되는 각 탭에서 설정 가능한 속성으로 옳은 것은?

- ① [형식] 탭 - 유효성 검사 규칙, 중복 내용 숨기기
- ② [이벤트] 탭 - IME 모드, 하이퍼링크
- ③ [기타] 탭 - 상태 표시줄 텍스트, 탭 인덱스
- ④ [데이터] 탭 - 데이터시트 캡션, 기본 값

- [형식] 탭: 하이퍼링크, 중복 내용 숨기기
- [데이터] 탭: 유효성 검사 규칙, 기본값
- [기타] 탭: IME 모드, 데이터시트 캡션, 상태 표시줄 텍스트, 탭 인덱스

**전문가의 조언** 자주 출제되지 않는 문제입니다. 보기로 제시된 속성들이 속한 탭의 위치만 다시 한 번 읽어보고 넘어가세요.

**50** 다음 중 테이블에 데이터가 입력되는 방식을 제어하기 위한 방법으로 적절하지 않은 것은?

- ① 유효성 검사 규칙을 설정하여 필드에 입력되는 데이터 값의 범위를 설정한다.
- ② 입력 마스크를 이용하여 필드의 각 자리에 입력되는 값의 종류를 제한한다.
- ③ 색인(index)을 이용하여 해당 필드에 중복된 값이 입력되지 않도록 설정한다.
- ④ 기본키(Primary Key) 속성을 이용하여 레코드 추가 시 기본으로 입력되는 값을 설정한다.

레코드 추가 시 기본으로 입력되는 값을 설정하는 속성은 기본값 속성입니다. 기본키는 테이블에서 각 레코드를 고유하게 정의하는 필드를 지정하는 속성입니다.



**전문가의 조언** 필드 속성들의 기능을 묻는 문제가 자주 출제됩니다. 확실히 정리해 두세요.

**주요 필드 속성**

- **형식** : 데이터의 표시·인쇄 방법을 설정하는 것으로 텍스트, 메모, 숫자, 날짜/시간, 통화, 일련 번호 데이터 형식에서 사용할 수 있다.
- **입력 마스크** : 데이터 입력 시 데이터를 신속하고 정확하게 입력할 수 있도록 입력되는 데이터 형식에 맞게 입력들을 만들어 주는 속성
- **기본값** : 새 레코드가 만들어질 때 필드에 자동으로 입력되는 값을 지정하는 속성
- **유효성 검사 규칙** : 필드에 입력할 데이터의 종류나 범위를 지정하여 입력 데이터를 제한할 때 사용하는 속성
- **유효성 검사 텍스트** : 입력한 데이터가 유효성 검사 규칙에 어긋날 경우 오류 메시지를 표시하기 위한 속성
- **필수** : 필드에 값이 반드시 입력되어야 할지의 여부를 지정하는 속성
- **빈 문자열 허용** : 필드에 문자열의 길이가 0인 문자열을 입력할 수 있는지의 여부를 지정하는 속성
- **캡션** : 테이블을 열었을 때 필드명 대신 표시될 새로운 필드명을 지정하는 것으로, 캡션을 지정하지 않으면 원래 지정한 필드명이 표시됨

**51 다음 중 콤보 상자의 속성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

- ① 컨트롤 원본 : 목록으로 표시할 데이터를 SQL문이나 테이블명 등을 통해 지정한다.
- ② 행 원본 유형 : 목록으로 표시할 데이터 제공 방법을 '테이블/쿼리', '값 목록', '필드 목록' 중 선택한다.
- ③ 바운드 열 : 선택한 항목에서 몇 번째 열을 컨트롤에 저장할 것인지를 설정한다.
- ④ 목록 값만 허용 : '예'로 설정하면 목록에 제공된 데이터 이외의 값을 추가할 수 없다.

컨트롤 원본은 목록으로 표시할 데이터를 SQL문이나 필드명 등을 통해 지정할 수 있지만 테이블명으로는 지정할 수 없습니다.

**전문가의 조언** 콤보 상자나 목록 상자의 속성을 알아야 풀 수 있는 문제가 가끔 출제됩니다. 어떤 속성을 말하는지 찾아낼 수 있을 정도로는 알고 있어야 합니다.

**콤보 상자 / 목록 상자의 주요 속성**

컨트롤 표시	조회 속성을 설정하려면 콤보 상자나 목록 상자를 선택해야 함
행 원본 유형	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사용할 행 원본의 형식을 지정하는 것</li> <li>• 테이블/쿼리 : 테이블이나 쿼리의 데이터를 원본으로 사용할 때</li> <li>• 값 목록 : 직접 입력한 값을 원본으로 사용할 때</li> <li>• 필드 목록 : 테이블이나 쿼리 등의 필드명을 원본으로 사용할 때</li> </ul>
행 원본	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 행 원본 유형에서 선택된 값에 따라 설정 사항이 달라짐</li> <li>• 테이블/쿼리 선택 : 테이블 이름, 쿼리 이름, SQL문을 지정함</li> <li>• 값 목록 선택 : 사용할 데이터를 세미콜론(;)으로 구분하여 입력함</li> <li>• 필드 목록 선택 : 테이블 이름, 쿼리 이름, SQL문을 지정함</li> </ul>
바운드 열	선택한 목록의 여러 열 중 해당 컨트롤에 저장되는 열을 지정함
열 개수	표시되는 열의 개수를 지정함
열 머리글	열 머리글의 표시 여부를 지정함
열 너비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 열의 너비를 지정하며, 열이 여러 개일 경우 세미콜론(;)으로 구분함</li> <li>• 0으로 지정하면 해당 열의 데이터가 표시되지 않음</li> </ul>
행 개수	행의 개수를 지정하는 것으로, 콤보 상자에서만 설정할 수 있음
목록 너비	상자의 목록 너비를 지정하는 것으로, 콤보 상자에서만 설정할 수 있음
목록 값만 허용	지정한 목록 값 이외의 데이터 입력 여부를 지정하는 것으로, 콤보 상자에서만 설정할 수 있음

**52 다음 중 다양한 사용자의 요구 사항을 분석하여 정보 구조를 표현한 관계도(ERD)를 생성하는 데이터베이스 설계 단계는?**

- ① 데이터베이스 기획
- ② 개념적 설계
- ③ 논리적 설계
- ④ 물리적 설계

**전문가의 조언** 자주 출제되지 않는 문제입니다. 이 문제에서는 개념적 설계 단계에서 ERD를 생성한다는 것만 기억하고 넘어가세요.

**53 다음 중 보고서 페이지 번호를 표시하는 컨트롤에 입력된 컨트롤 원본과 그 결과가 맞게 연결된 것을 모두 고른 것은? (단, 전체 페이지는 5페이지 지임)**

컨트롤 원본	결과
Ⓐ = "Page" & [Page] & "/" & [Pages]	1/5 Page
Ⓑ =[Page] & "페이지"	1페이지
ⓒ =[Page] & "/" & [Pages] & "Page"	Page1/5
Ⓓ =Format([Page], "00")	01

- ① Ⓐ, Ⓑ, ⓒ
- ② Ⓑ, ⓒ, Ⓓ
- ③ Ⓐ, ⓒ
- ④ Ⓑ, Ⓓ

- Ⓐ Page1/5
- ⓒ 1/5Page

**전문가의 조언** 종종 출제되는 내용입니다. 큰따옴표(" "), &, [Page], [Pages], Format( )의 의미를 정확하게 알아두세요.

- [Page] : 현재 페이지를 표시함
- & : 식이나 문자열의 연결을 의미함
- 큰따옴표(" ") : 큰따옴표 안의 내용을 그대로 표시함
- [Pages] : 전체 페이지를 표시함
- Format(식, 형식) : 계산 결과에 표시 형식을 지정하는 함수

**54 [직원] 테이블의 '급여' 필드는 데이터 형식이 숫자이고, 필드 크기가 정수(Long)로 설정되어 있다. 다음 중 '급여' 필드에 입력 가능한 숫자를 백만 원 이상, 오백만 원 이하로 설정하기 위한 유효성 검사 규칙으로 옳은 것은?**

- ① <= 1000000 Or <= 5000000
- ② >= 1000000 And <= 5000000
- ③ >= 1000000, <= 5000,000
- ④ 1,000,000 <= And <= 5,000,000

'백만 원 이상, 오백만 원 이하'라는 것은 급여를 최소 백만 원부터 최대 오백만 원까지만 입력하겠다는 것이므로 두 조건을 And로 연결하여 '>=1000000 And <=5000000'으로 설정해야 합니다.

**전문가의 조언** 최근 들어 유효성 검사 규칙에 관한 문제가 자주 출제되고 있습니다. 다음에 제시된 유효성 검사 규칙의 예를 통해 확실히 숙지하세요.

- <0 : 0이 아닌 값을 입력
- 0 Or >=100 : 0 또는 100 이상인 값을 입력
- >=1 And <=99 : 1 이상이고 99 이하, 즉 1부터 99까지의 숫자만 입력
- Like "\*@" : 입력되는 자료 중에는 반드시 '@' 문자가 포함돼 있어야 함
- Like "A-???" : 반드시 "A-"로 시작하는 5글자의 문자만 입력
- In("상", "중", "하") : "상", "중", "하" 중에서 입력
- Between 0 And 100 : 0부터 100까지의 숫자만 입력
- Len([고객코드])=6 : 고객코드는 반드시 6글자를 입력

**55 다음 중 프로시저에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

- ① 프로시저는 연산을 수행하거나 값을 계산하는 일련의 명령문과 메서드로 구성된다.
- ② 명령문은 대체로 프로시저나 선언 구역에서 한 줄로 표현되며 명령문의 끝에는 세미콜론(;)을 찍어 구분한다.
- ③ 이벤트 프로시저는 특정 객체에 해당 이벤트가 발생하면 자동적으로 실행되거나 다른 프로시저에서도 이를 호출하여 실행할 수 있다.
- ④ Function 프로시저는 Function 문으로 함수를 선언하고 End Function 문으로 함수를 끝낸다.

프로시저 작성 시 명령문은 대체로 프로시저나 선언 구역에서 한 줄로 표현하지만 명령문의 끝을 구분하는 별도의 구분자는 없습니다. 세미콜론(;)을 찍어 문장의 끝을 구분하는 경우는 질의문을 입력하는 경우입니다.





60

폼 바닥글에 [사원] 테이블의 '직급'이 '과장'인 레코드들의 '급여' 합계를 구하고자 한다. 다음 중 폼 바닥글의 텍스트 상자 컨트롤에 입력해야 할 식으로 옳은 것은?

- ① =DHAP("[사원]", "[급여]", "[직급]='과장'")
- ② =DHAP("[급여]", "[사원]", "[직급]='과장'")
- ③ =DSUM("[사원]", "[급여]", "[직급]='과장'")
- ④ =DSUM("[급여]", "[사원]", "[직급]='과장'")

**전문가의 조언** 꾸준히 출제되는 내용입니다. 액세스의 도메인 함수와 엑셀에서 사용하는 데이터베이스 함수는 같은 결과를 구한다는 면에서는 동일하나 사용하는 방법이 약간 다릅니다. 이번 문제에서 도메인 함수의 사용 형식 및 기능을 확실히 알아두세요.

**도메인 계산 함수 사용 형식**

• 기본 형식

```
DSUM("필드", "도메인(테이블/쿼리)", "조건")
```

• 예1 : 테이블-사원, 필드-급여, 조건-직급이 "과장"(문자 형식)

```
DSUM("급여", "사원", "직급='과장'")
```

• 예2 : 테이블-사원, 필드-급여, 조건-나이가 40(숫자 형식)

```
DSUM("급여", "사원", "나이=40")
```

• 예3 : 테이블-사원, 필드-급여, 직급이 'x'직급 컨트롤의 값(직급이 문자 형식)

```
DSUM("급여", "사원", "직급=[x직급]")
```

또는

```
DSUM("급여", "사원", "직급=' ' & [x직급] & ' '")
```

**도메인 계산 함수**

DAVG(필드, 도메인, 조건)	도메인에서 조건에 맞는 자료를 대상으로 지정된 필드의 평균/합계/개수/최소값/최대값을 계산함
DSUM(필드, 도메인, 조건)	
DCOUNT(필드, 도메인, 조건)	
DMIN(필드, 도메인, 조건)	
DMAX(필드, 도메인, 조건)	
DLOOKUP(필드, 도메인, 조건)	도메인에서 조건에 맞는 필드의 값을 표시함