



저작권 안내

이 자료는 시나공 카페 회원을 대상으로 하는 자료로서 개인적인 용도로만 사용할 수 있습니다. 허락 없이 복제하거나 다른 매체에 옮겨 실을 수 없으며, 상업적 용도로 사용할 수 없습니다.

※ 다음 문제를 읽고 알맞은 것을 골라 답안카드의
답란(①, ②, ③, ④)에 표기하시오.

제1과목 컴퓨터 일반

1. 핸드폰, 노트북과 같은 휴대기기를 서로 연결하여 정보를 교환할 수 있도록 하는 근거리 무선 통신 기술은?
 - ① 블루투스 ② 와이파이
 - ③ 와이파이로 ④ 테더링

 2. 다음 중 데이터 전송에 사용되는 장비에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 아날로그 데이터의 감쇠현상을 복원하기 위해서 증폭기를 사용한다.
 - ② 모뎀은 디지털 신호와 아날로그 신호를 상호 변환하는 기능을 가진다.
 - ③ 데이터 전송의 정확성을 보장받기 위하여 라우터를 사용한다.
 - ④ 디지털 데이터의 감쇠현상을 방지하기 위해서 리피터를 사용한다.

 3. 다음 중 바이러스 감염 증상에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 특정 날짜가 되면 화면에 이상한 메시지가 표시된다.
 - ② 디스크를 인식하지 못하거나, 디스크 볼륨명이 변경될 수도 있다.
 - ③ 파일의 크기가 작아지고, 프로그램의 실행 속도가 빨라진다.
 - ④ 시스템 파일이 손상되어 부팅(Booting)이 정상적으로 수행되지 않는다.

 4. 다음 중 [파일 탐색기]의 검색 도구에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 수정한 날짜를 이용하여 지난 주에 수정한 파일들을 검색할 수 있다.
 - ② 파일의 크기를 선택하여 검색할 수 있다.
 - ③ 파일의 종류를 선택하여 검색할 수 있다.
 - ④ 파일 특성이 ‘읽기 전용’인 파일들을 검색할 수 있다.

 5. 다음 중 외부로부터의 데이터 침입 행위에 관한 유형 중 위조(Fabrication)에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - ① 데이터의 정상적인 전달을 가로막아서 흐름을 방해하는 행위
 - ② 데이터가 수신자까지 가는 도중에 몰래 보거나 도청하여 정보를 유출하는 행위
 - ③ 데이터가 다른 송신자로부터 전송된 것처럼 꾸미는 행위
 - ④ 전송된 원래의 데이터를 다른 내용으로 바꾸는 행위

 6. 다음 중 PC의 바이오스(BIOS)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 최근에는 보조기억장치인 SSD에 저장 가능하여 침 교환

없이 업그레이드 할 수 있다.

- ② 펌웨어의 한 형태로 컴퓨터의 하드웨어를 관리한다.
- ③ 바이오스는 부팅할 때 자가 진단 프로그램(POST)을 통해 컴퓨터를 점검한 후에 사용 가능한 장치를 초기화한다.
- ④ CMOS 셋업 프로그램을 이용하여 시스템의 날짜와 시간, 부팅 순서 등 일부 BIOS 정보를 설정할 수 있다.

7. 다음 중 Windows 10의 [장치 관리자]에서 할 수 있는 작업으로 옳은 것은?

- ① 사용하지 않는 응용 프로그램을 제거할 수 있다.
- ② 시동 디스크를 만들 수 있다.
- ③ 설치된 하드웨어의 드라이버를 업데이트 할 수 있다.
- ④ 가상 메모리에 대한 정보를 확인하고, 설정 값을 변경할 수 있다.

8. 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 Windows를 설치하려면 64비트 버전의 Windows를 실행할 수 있는 CPU가 필요하다.
- ③ 64비트 버전의 Windows에서 하드웨어 장치가 정상적으로 동작하려면 64비트용 장치 드라이버가 필요하다.
- ④ 앱이 64비트 버전의 Windows용으로 설계된 경우 호환성 지원을 위해 32비트 버전의 Windows에서도 작동되도록 설계되어 있다.

9. 다음 중 프린터의 인쇄 대기열에서 수행할 수 있는 작업으로 옳지 않은 것은?

- ① 여러 개의 출력 파일들의 출력 대기 상태를 확인할 수 있다.
- ② 프린터에서 인쇄 중인 문서를 중지시키면 다른 프린터에서
이어서 출력할 수 있다.
- ③ 인쇄 대기열에 있는 문서의 인쇄 순서를 변경할 수 있다.
- ④ 인쇄 대기 중인 문서를 삭제하거나 출력 대기 순서를 임의로
조정할 수 있다.

10. 다음 중 Windows 10의 [그림판]에 대한 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 그림판에서 PNG와 JPG, GIF, BMP 등의 파일을 작업할 수 있다.
- ② 그림을 회전하거나 대칭 이동 등의 작업을 할 수 있다.
- ③ [레이어]를 이용하면 여러 사진을 추가하여 합성할 수 있다.
- ④ 그림에 텍스트를 입력할 수 있고, 글꼴 서식을 변경할 수 있다.

11. 다음 중 유비쿼터스 센서 네트워크(USN)의 활용 분야에 속하는 것은?

- ① 테더링 ② 텔레매틱스
③ 블루투스 ④ 고퍼

12. 다음 중 컴퓨터의 분류에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 컴퓨터는 처리 능력에 따른 분류, 데이터 취급에 따른 분류, 사용 용도에 따른 분류로 나눌 수 있다.
- ② 하이브리드 컴퓨터는 디지털 컴퓨터와 아날로그 컴퓨터의 장점을 혼합하여 만든 컴퓨터이다.
- ③ 컴퓨터를 데이터 취급 형태에 따라 미니 컴퓨터, 마이크로 컴퓨터, 슈퍼 컴퓨터 등으로 구분할 수 있다.
- ④ 컴퓨터를 어떠한 목적으로 사용하느냐에 따라 범용 컴퓨터와 전용 컴퓨터로 분류할 수 있다.

13. 다음 중 컴퓨터 운영체제(OS) 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 컴퓨터 하드웨어와 응용 프로그램을 사용하고자 하는 사용자 사이에 위치하여 인터페이스 역할을 해주는 소프트웨어이다.
- ② 운영체제는 컴퓨터가 동작하는 동안 주기억장치에 위치하며, 프로세스, 기억장치, 입·출력장치, 파일 등의 자원을 관리한다.
- ③ 운영체제의 목적에는 처리 능력의 향상, 응답 시간의 단축, 사용 가능도의 향상, 신뢰도 향상 등이 있다.
- ④ 운영체제의 종류에는 어셈블리, 컴파일러, 인터프리터 등이 있다.

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

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

15. 다음 중 컴퓨터에서 사용하는 기억장치에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 플래시(Flash) 메모리는 비휘발성 기억장치로 주로 디지털 카메라나 개인용 정보 단말기, USB 드라이브 등 휴대형 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 주기억장치 용량보다 기억용량을 확대하여 사용하는 방법이다.

16. 다음 중 프로그램 카운터(PC)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 명령 레지스터에 있는 명령어를 해독한다.
- ② 연산 결과를 일시적으로 저장한다.
- ③ 다음에 실행할 명령어의 주소를 저장한다.
- ④ 현재 실행 중인 명령을 기억한다.

17. 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.

18. 다음 중 컴퓨터 게임이나 컴퓨터 기반 훈련과 같이 사용자와의 상호작용을 통해 진행 상황을 제어하는 멀티미디어의 특징을 나타

내는 용어는?

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

19. 다음 중 멀티미디어와 관련하여 JPEG 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.

20. 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.

제2과목 스프레드시트 일반

21. 다음 중 조건부 서식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 수식을 이용하여 조건을 지정할 경우, 다른 통합 문서에 대한 외부 참조를 사용할 수 있다.
- ② 조건부 서식의 조건은 결과가 TRUE(1) 또는 FALSE(0)가 나오도록 작성한다.
- ③ 특정한 조건을 만족하는 경우에만 서식이 적용되도록 하는 기능이다.
- ④ 동일한 셀 범위에 둘 이상의 조건부 서식 규칙이 True로 평가되어 충돌하는 경우 [조건부 서식 규칙 관리자] 대화상자의 규칙 목록에서 가장 위에 있는, 즉 우선순위가 높은 규칙 하나만 적용된다.

22. 다음 중 차트에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 거품형 차트에서 데이터 레이블로 '거품 크기'를 지정하면 첫 번째 값이 거품 크기로 표시된다.
- ② 차트를 작성하려면 반드시 원본 데이터가 있어야 하며, 작성된 차트는 원본 데이터가 변경되면 차트의 내용이 함께 변경된다.
- ③ 기본 차트는 [F11]을 누르면 별도의 차트 시트에 삽입되고, [Alt] + [F1]을 누르면 데이터가 있는 현재 워크시트에 삽입된다.
- ④ 자주 사용하는 형태의 차트를 차트 서식 파일 폴더에 서식 파일(crx)로 저장하여 이용하면 편리하다.

23. 다음 중 통합에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 여러 시트에 있는 데이터나 다른 통합 문서에 입력되어 있는 데이터를 통합할 수 있다.
- ② 데이터 통합은 위치를 기준으로 통합할 수도 있고, 영역의 이름을 정의하여 통합할 수도 있다.
- ③ 통합 영역의 데이터 변경 시 원본 영역의 데이터도 자동으로 변경되도록 하려면 '원본 데이터에 연결'을 선택한다.

상시01

- ④ 통합할 데이터를 변경하려면 '모든 참조 영역'에 지정된 참조 영역을 삭제한 후 새로 지정한다.

24. 다음 중 엑셀의 오차 막대에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 세로 막대형 차트, 꺾은선형 차트, 분산형 차트, 거품형 차트, 3차원 세로 막대형 차트, 3차원 꺾은선형 차트에 오차 막대를 표시할 수 있다.
- ② 차트에 고정값, 백분율, 표준 편차, 표준 오차, 사용자 지정 중 하나를 선택하여 오차량을 표시할 수 있다.
- ③ 데이터 계열의 각 데이터 표식에 대한 오류 가능성이나 불확실성의 정도를 표시한다.
- ④ 분산형과 거품형 차트에는 세로 오차 막대, 가로 오차 막대를 적용할 수 있다.

25. 연이율 5%로 3년 만기저축을 매월 초 50,000원씩 저축, 복리이자로 계산하여 만기에 찾을 수 있는 금액을 구하기 위한 수식으로 적당한 것은?

- ① =FV(5%, 3, -50000, , 1)
- ② =FV(5%, 3, -50000)
- ③ =FV(5%/12, 3*12, -50000, , 1)
- ④ =FV(5%/12, 3*12, -50000)

26. 다음 워크시트에서 [A1] 셀에서 [Ctrl]을 누른 채 채우기 핸들을 이용하여 드래그 했을 때 [C1] 셀에 표시되는 값은?

	A	B	C	D
1	29.5			
2				

- ① 29.5
- ② 31.5
- ③ 29.7
- ④ 49.5

27. 아래 시트에서 각 부서마다 직위별로 종합점수의 합계를 구하려고 한다. 다음 중 [B17] 셀에 입력된 수식으로 옳은 것은?

	A	B	C	D	E
1	부서명	직위	업무평가	구슬평가	총점점수
2	영업부	사원	35	30	65
3	총무부	대리	38	33	71
4	총무부	과장	45	36	81
5	총무부	대리	35	40	75
6	영업부	과장	46	39	85
7	홍보부	과장	30	37	67
8	홍보부	부장	41	38	79
9	총무부	사원	33	29	62
10	영업부	대리	36	34	70
11	홍보부	대리	27	36	63
12	영업부	과장	42	39	81
13	영업부	부장	40	39	79
14					
15					
16	부서명	부장	과장	대리	
17	영업부				
18	총무부				
19	홍보부				

- ① {=SUMIFS(\$E\$2:\$E\$13, \$A\$2:\$A\$13, \$A\$17, \$B\$2:\$B\$13, \$B\$16)}
- ② {=SUM((\$A\$2:\$A\$13=A17) * (\$B\$2:\$B\$13=B16) * \$E\$2:\$E\$13)}
- ③ {=SUM((\$A\$2:\$A\$13=\$A17) * (\$B\$2:\$B\$13=B16) * \$E\$2:\$E\$13)}
- ④ {=SUM((\$A\$2:\$A\$13=A17) * (\$B\$2:\$B\$13=B16) * \$E\$2:\$E\$13)}

28. 아래 워크시트와 같이 시상내역[A13:D16]표를 이용하여 시상내역[D2:D10]을 계산하였다. 다음 중 [D2] 셀에 입력된 배열 수식으로 옳은 것은?

	A	B	C	D
1	이름	공모대상	점수	시상내역
2	김남희	독창	91	대상
3	남궁민	창작동화	65	-
4	이수남	독창	75	-
5	서수남	독창	50	-
6	홍길동	독창	88	최우수상
7	이숙희	창작동화	69	-
8	양종국	창작동화	87	차상
9	김호명	독창	79	-
10	김영희	창작동화	93	장원
11				
12	시상내역			
13	점수	0	80	90
14		80	90	100
15	독창	-	최우수상	대상
16	창작동화	-	차상	장원

- ① {=INDEX(\$B\$15:\$D\$16, MATCH(B2, \$A\$15:\$A\$16, 0), MATCH(C2, \$B\$13:\$D\$13, -1))}
- ② {=INDEX(\$B\$15:\$D\$16, MATCH(B2, \$A\$15:\$A\$16, 0), MATCH(C2, \$B\$13:\$D\$13, 1))}
- ③ {=INDEX(\$B\$15:\$D\$16, MATCH(B2, \$A\$15:\$A\$16, 0), MATCH(C2, \$B\$14:\$D\$14, -1))}
- ④ {=INDEX(\$B\$15:\$D\$16, MATCH(B2, \$A\$15:\$A\$16, 0), MATCH(C2, \$B\$14:\$D\$14, 1))}

29. 다음 중 아래의 워크시트에서 수식의 결과로 '부사장'을 출력하지 않는 것은?

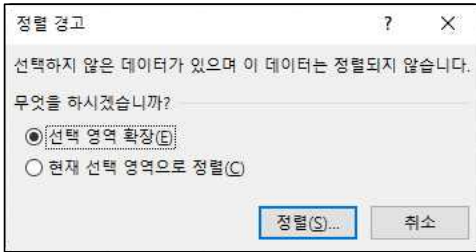
	A	B	C	D
1	사원번호	성명	직함	생년월일
2	101	구민정	영업 과장	1980-12-08
3	102	강수영	부사장	1965-02-19
4	103	김진수	영업 사원	1991-08-30
5	104	박용만	영업 사원	1990-09-19
6	105	이순신	영업 부장	1917-09-20

- ① =CHOOSE(CELL("row", B3), C2, C3, C4, C5, C6)
- ② =CHOOSE(TYPE(B4), C2, C3, C4, C5, C6)
- ③ =OFFSET(A1:A6, 2, 2, 1, 1)
- ④ =INDEX(A2:D6, MATCH(A3, A2:A6, 0), 3)

30. 다음 중 부분합에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 부분합을 실행하면 각 부분합에 대한 정보 행을 표시하고 숨길 수 있도록 목록에 윤곽이 자동으로 설정된다.
- ② 부분합에서는 합계, 평균, 개수 등의 함수 이외에도 다양한 함수를 선택할 수 있다.
- ③ 그룹화할 항목으로 선택된 필드는 자동으로 오름차순 정렬하여 부분합이 계산된다.
- ④ 부분합에서 그룹 사이에 페이지를 나눌 수 있다.

31. 엑셀에서 데이터를 정렬하려는데 다음과 같은 정렬 경고 대화상자가 표시되었다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① 이 정렬 경고 대화상자는 표 범위에서 하나의 열만 범위로 선택한 경우에 발생한다.
- ② 인접한 데이터를 포함하기 위해 선택영역을 늘리려면 '선택 영역 확장'을 선택한다.
- ③ 이 정렬 경고 대화상자는 셀 포인터가 표 범위 내에 있지 않기 때문에 발생한다.
- ④ '현재 선택 영역으로 정렬'을 선택하면 현재 설정한 열만을 정렬 대상으로 선택한다.

32. 다음 중 [머리글/바닥글] 기능에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① [보기] 탭 [통합 문서 보기] 그룹의 '페이지 나누기 미리 보기'를 클릭하면 머리글 및 바닥글을 쉽게 삽입할 수 있다.
- ② 머리글이나 바닥글의 텍스트에 앰퍼샌드(&) 문자 한 개를 포함시키려면 앰퍼샌드(&) 문자를 두 번 입력한다.
- ③ 여러 워크시트에 동일한 [머리글/바닥글]을 한 번에 추가하려면 여러 워크시트를 선택하여 그룹화 한 후 설정한다.
- ④ 차트 시트인 경우 [페이지 설정] 대화상자의 [머리글/바닥글] 탭에서 머리글/바닥글을 추가할 수 있다.

33. 다음 중 엑셀의 화면 제어에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 숨겨진 통합 문서를 표시하려면 [보기] 탭 [창] 그룹의 '숨기기 취소'를 실행한다.
- ② 틀 고정에 의해 분할된 왼쪽 또는 위쪽 부분은 인쇄 시 반복할 행과 반복할 열로 자동 설정된다.
- ③ [Excel 옵션]의 [고급] 탭에서 'IntelliMouse로 화면 확대/축소' 옵션을 설정하면 [Ctrl]을 누르지 않은 상태에서 마우스 휠의 스크롤만으로 화면의 축소 및 확대가 가능하다.
- ④ 확대/축소 배율은 선택된 시트에만 적용된다.

34. 자료가 입력된 [Sheet1]을 인쇄하니 5장이 출력되어 [Sheet1]의 모든 자료를 1장에 인쇄하려고 한다. 그 방법으로 옳바른 것은?

- ① [페이지 레이아웃] → [페이지 설정]에서 '한 페이지에 여러 페이지 인쇄'를 선택한 후 인쇄한다.
- ② [페이지 레이아웃] → [시트 옵션]에서 '자동 맞춤'을 선택하여 용지와 높이를 모두 1로 지정한 후 인쇄한다.
- ③ [페이지 레이아웃] → [페이지 설정]에서 '자동 맞춤'을 선택하여 용지 너비와 높이를 모두 1로 지정한 후 인쇄한다.
- ④ [페이지 레이아웃] → [크기 조정]에서 너비와 높이를 모두 '1페이지'로 지정한 후 인쇄한다.

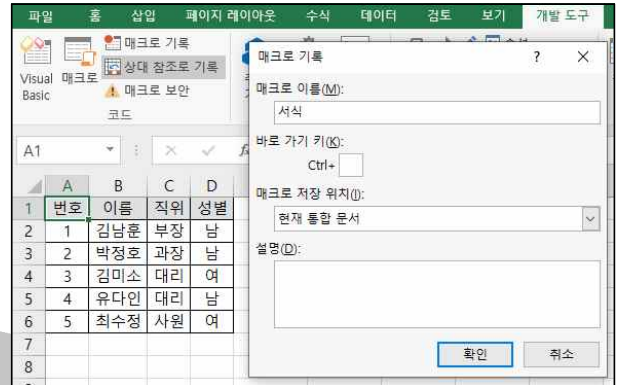
35. 다음 중 아래의 워크시트에서 [B3] 셀이 선택되어 있는 경우 각 키의 사용 결과로 옳지 않은 것은?

	A	B	C	D	E
1		물품명	수량		합계
2	Fruit_01	사과	12		88
3	Fruit_02	배	22		
4	Fruit_03	감귤	19		
5	Fruit_04	포도	24		
6	Fruit_05	메론	11		

- ① [Ctrl]+[Home]을 눌러서 [A1] 셀로 이동한다.
- ② [Ctrl]+[End]를 눌러서 데이터가 포함된 마지막 행/열에 해당하는 [E6] 셀로 이동한다.

- ③ [Home]을 눌러서 현재 열의 첫 행인 [B1] 셀로 이동한다.
- ④ [Shift]+[Enter]를 눌러서 한 행 위인 [B2] 셀로 이동한다.

36. 아래 그림과 같이 설정한 상태에서 [매크로 기록] 대화상자의 [확인] 단추를 누른다. [A2:A6] 범위를 선택한 후 글꼴 스타일을 '굵게'를 지정하고 [기록 중지]를 눌러 '서식' 매크로의 작성을 완료하였다. 다음 중 매크로 작성 후 [C1] 셀을 선택하고 '서식' 매크로를 실행한 결과로 옳은 것은?



- ① [A2:A6] 영역의 글꼴 스타일이 굵게 지정된다.
- ② [A1] 셀만 글꼴 스타일이 굵게 지정된다.
- ③ [C2:C6] 영역의 글꼴 스타일이 굵게 지정된다.
- ④ [C1] 셀만 글꼴 스타일이 굵게 지정된다.

37. 다음 매크로에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

```
Sub Macro1()
Range("C2:D6").Select
With Selection.Font
.Name = "굴림"
.Size = 11
.Underline = xlUnderlineStyleNone
.Shadow = False
.ColorIndex = 3
End With
With Selection
.HorizontalAlignment = xlCenter
.VerticalAlignment = xlBottom
.WrapText = False
End With
End Sub
```

- ① 글꼴을 '굴림'으로 지정한다.
- ② 폰트 크기를 11로 지정한다.
- ③ 밑줄을 해제한다.
- ④ 텍스트의 가로 정렬과 세로 정렬을 모두 가운데 맞춤으로 지정한다.

38. 다음 중 아래 워크시트에서 [C2:C4] 영역을 선택하여 작업한 결과가 다른 것은?

	A	B	C	D	E
1	이름	국어	영어	수학	평균
2	홍길동	83	90	73	82
3	이대한	65	87	91	81
4	한민국	80	75	100	85
5	평균	76	84	88	82.66667

- ① [Delete]를 누른 경우
- ② [Backspace]를 누른 경우
- ③ 마우스 오른쪽 버튼의 바로 가기 메뉴에서 [내용 지우기]를

상시01

선택한 경우

- ④ [홈] 탭 [편집] 그룹에서 [지우기] → [내용 지우기]를 선택한 경우

39. 다음 중 입력한 데이터에 지정된 표시형식에 따른 결과가 옳은 것은?

- ① 입력자료 : -14500
표시형식 : #,##0;#;##0
결 과 : 14,500
- ② 입력자료 : 2021-04-05
표시형식 : mm-dd
결 과 : Apr-04
- ③ 입력자료 : 24678
표시형식 : #.##
결 과 : 24678
- ④ 입력자료 : 0.457
표시형식 : 0%
결 과 : 45.7%

40. 아래의 워크시트에서 '영어'가 중간값을 초과하면서 '성명'의 두 번째 문자가 "영"인 데이터를 필터링하고자 한다. 다음 중 고급 필터 실행을 위한 조건의 입력 값으로 옳은 것은?

	A	B	C	D
1	성명	반	국어	영어
2	강동식	1	80	80
3	강영주	2	50	90
4	박강영	1	90	91
5	박영식	1	60	85
6	박민영	2	80	80
7	영수김	2	70	81
8	박영예리	1	95	92
9	김영미	2	88	86
10	이영	1	75	87

- ①
- | | |
|----------------------------|-------|
| 영어중간값 | 성명 |
| =D2>MEDIAN(\$D\$2:\$D\$10) | ="*영" |
- ②
- | | |
|----------------------------|--------|
| 영어중간값 | 성명 |
| =D2>MEDIAN(\$D\$2:\$D\$10) | ="=?영" |
- ③
- | | |
|----------------------------|-------|
| 영어 | 성명 |
| =D2>MEDIAN(\$D\$2:\$D\$10) | ="*영" |
- ④
- | | |
|----------------------------|--------|
| 영어 | 성명 |
| =D2>MEDIAN(\$D\$2:\$D\$10) | ="=?영" |

제3과목 데이터베이스 일반

41. 다음 매크로 함수에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① FindRecord : 조건에 맞는 첫 번째 레코드를 검색한다.
- ② GoToControl : 특정 컨트롤로 포커스를 이동시킨다.
- ③ MessageBox : 메시지 상자를 통해 경고나 알람 등의 정보를 표시한다.
- ④ CloseWindow : Access를 종료한다.

42. 다음 중 주문(주문번호, 고객번호, 제품번호, 주문수량) 테이블을 대상으로 고객번호별 주문횟수가 2개 이상인 제품에 대해 고객번호, 주문횟수, 주문수량의 합계를 표시하는 SQL문으로 옳은 것은?

- ① Select 고객번호, Count(주문번호), Sum(주문수량)
From 주문

Where Count(고객번호) >= 2

Group By 고객번호;

- ② Select 고객번호, Count(주문번호), Sum(주문수량)
From 주문
Group By 고객번호
Having Count(고객번호) >= 2;
- ③ Select 고객번호, Sum(주문번호), Count(주문수량)
From 주문
Where Count(고객번호) >= 2
Group By 고객번호;
- ④ Select 고객번호, Count(주문번호), Sum(주문수량)
From 주문
Group By 고객번호
Having Sum(고객번호) >= 2;

43. 도서(도서코드, 도서명, 출판사코드, 대여비용) 테이블에 대한 필드 설정 방법으로 옳지 않은 것은? (단 '도서명'은 반드시 입력해야 하지만 '도서코드'는 입력하지 않아도 되며, '출판사코드'는 <출판사> 테이블의 '출판사' 필드를 참조하는 외래키이다.)

- ① '도서명' 필드의 필수 속성을 '예'로 설정하였다.
- ② '대여비용' 필드의 데이터 형식을 '통화'로 설정하였다.
- ③ '출판사코드' 필드는 <출판사> 테이블의 '출판사' 필드와 데이터 형식을 동일하게 설정하였다.
- ④ '도서코드' 필드의 데이터 형식을 '짧은 텍스트'로 설정하고 기본키로 지정하였다.

44. 다음 중 보고서를 만드는 방법으로 제공되는 마법사 유형이 아닌 것은?

- ① 하위 보고서 마법사 ② 업무 문서 양식 마법사
- ③ 우편 엮서 마법사 ④ 보고서 마법사

45. 다음 중 하위 보고서에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 관계 설정에 문제가 있을 경우, 하위 보고서가 제대로 표시되지 않을 수 있다.
- ② 디자인 보기 상태에서 하위 보고서의 크기 조절 및 이동이 가능하다.
- ③ 테이블, 쿼리, 폼 또는 다른 보고서를 이용하여 하위 보고서를 작성할 수 있다.
- ④ 하위 보고서에는 그룹화 및 정렬 기능을 설정할 수 없다.

46. 다음 중 분할 표시 폼에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 분할 표시 폼은 데이터시트 보기와 폼 보기를 동시에 표시하기 기능이며, 이 두 보기는 같은 데이터 원본에 연결되어 있어 항상 상호 동기화된다.
- ② 분할 표시 폼은 폼 보기나 데이터시트 보기 상태 모두 데이터의 변경이 가능하다.
- ③ 일대다 관계가 설정된 두 테이블의 데이터를 한 화면에 표시할 수 있다.
- ④ 분할 표시 폼은 [만들기] 탭의 [폼] 그룹에서 [기타 폼] → [폼 분할]을 클릭하여 만들 수 있다.

47. 다음 중 엑셀의 데이터와 연결된 테이블에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 연결된 테이블을 이용하여 폼이나 보고서를 생성할 수 있다.
- ② 연결 테이블은 읽기 전용이므로 테이블에 값을 추가할 수 없다.
- ③ 연결된 테이블을 삭제하면 원본 데이터도 삭제된다.
- ④ [외부 데이터] → [가져오기 및 연결] → [Excel]을 클릭하여 연결 테이블 만들기 과정을 수행한다.

48. 보고서에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 보고서는 데이터를 출력하기 위한 개체이다.
- ② '보고서 보기' 형식을 이용하면 페이지 별로 인쇄되는 형태를 확인할 수 있다.
- ③ 보고서를 PDF, XPS 형식으로 내보낼 수 있다.
- ④ 레코드 원본에 SQL 문장을 입력하면 질의 결과를 대상으로 하는 보고서를 작성할 수 있다.

49. 다음과 같은 <교수> 테이블과 <과목> 테이블을 대상으로 '과목명'이 '영작문'인 과목의 '교수명'을 출력하는 SQL문으로 옳은 것은? <교수>

교수번호	교수명
111	홍선길
222	엄종일
333	배미경

<과목>

과목번호	과목명	교수번호
AAA	영작문	111
BBB	영작문	222
CCC	영문학	333

- ① Select 교수명 From 교수, 과목
Where 교수번호 = (Select 교수번호 From 과목 Where 과목명 = "영작문");
- ② Select 교수명 From 교수
Where 교수번호 In (Select 교수번호 From 과목 Where 과목명 = "영작문");
- ③ Select 교수명 From 과목, 교수
Where 교수번호 = (Select 교수번호 From 과목 Where 과목명 = "영작문");
- ④ Select 교수명 From 과목
Where 교수번호 In (Select 교수번호 From 교수 Where 과목명 = "영작문");

50. 다음 중 참조 무결성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 참조 무결성은 참조하고 참조되는 테이블 간의 참조 관계에 아무런 문제가 없는 상태를 의미한다.
- ② 다른 테이블을 참조하는 테이블 즉, 외래 키 값이 있는 테이블의 레코드 삭제 시에는 참조 무결성이 위배될 수 있다.
- ③ 다른 테이블을 참조하는 테이블의 레코드 추가 시 외래 키 값이 널(Null)인 경우에는 참조 무결성이 유지된다.
- ④ 다른 테이블에 의해 참조되는 테이블에서 레코드를 추가하는 경우에는 참조 무결성이 유지된다.

51. 도메인에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 도메인의 개수는 레코드의 개수보다 적을 수 있다.
- ② 도메인은 하나의 애트리뷰트가 취할 수 있는 값의 타입의 원자들의 집합이다.
- ③ 데이터베이스를 구성하는 가장 작은 논리적 단위로 파일 구조에서 필드와 같은 의미이다.
- ④ 한 테이블의 기본키가 가질 수 있는 도메인의 수는 레코드의 개수와 같다.

52. <상품> 품에 있는 '재고' 필드를 참조하고자 한다. 참조 형식이 바르게 설정된 것은?

- ① [Forms]![상품]![재고]
- ② [Forms]@[상품]@[재고]
- ③ [Forms]![상품]@[재고]
- ④ [Forms]@[상품]![재고]

53. 품의 각 컨트롤에 포커스가 위치할 때 입력 모드를 '한글'로 지정하고자 한다. 다음 중 이를 위해 설정해야 할 컨트롤 속성은?

- ① 엔터키 기능(Enter Key Behavior)
- ② 상태 표시줄(Status Bar Text)
- ③ 탭 인덱스(Tab Index)
- ④ 입력 시스템 모드(IME Mode)

54. 다음 중 크로스탭 쿼리에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 레코드의 요약 결과를 열과 행 방향으로 그룹화하여 표시할 때 사용한다.
- ② 쿼리 데이터시트에서 데이터를 직접 편집할 수 없다.
- ③ 2개 이상의 열 머리글 옵션과 행 머리글 옵션, 값 옵션 등을 지정해야 한다.
- ④ 행과 열이 교차하는 곳의 숫자 필드는 합계, 평균, 분산, 표준편차 등을 계산할 수 있다.

55. 다음 중 데이터베이스의 장점이 아닌 것은?

- ① 데이터의 일관성을 유지할 수 있다.
- ② 데이터의 중복을 최소화할 수 있다.
- ③ 데이터의 무결성을 유지할 수 있다.
- ④ 데이터 유실 시 파일 회복이 쉽다.

56. 다음 중 데이터 모델의 구성 요소가 아닌 것은?

- ① 논리적으로 표현된 데이터 구조
- ② 실제 데이터의 논리적인 제약 조건
- ③ 실제 데이터를 처리하는 연산
- ④ 실제 데이터의 물리적인 저장 구조

57. 다음 보고서에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

거래처별보고서			
시네마			
순번	날짜	수량	공급가액
1	2019-11-19	61	28548
2	2018-09-06	56	20160
시공테크			
순번	날짜	수량	공급가액
1	2020-12-06	36	22680
2	2018-09-09	39	20709
스피드 PC방			
순번	날짜	수량	공급가액
1	2020-06-29	57	13338
2	2020-03-22	39	27027
3	2018-12-27	70	7560
			5 / 8

- ① 음영으로 표시된 "거래처별보고서"는 페이지 머리글에 작성되었다.
- ② 거래처별로 그룹이 설정되었고 날짜를 기준으로 내림차순 정렬이 설정되었다.
- ③ '순번'은 컨트롤 원본에 "=1"이 입력되고 '누적 합계' 속성이 "그룹"으로 설정되었다.
- ④ 보고서 바닥글에 표시된 페이지 번호는 전체 페이지 번호와 현재 페이지 번호가 레이블을 이용하여 작성되었다.

상시01

58. 다음 화면에서 설정되어 있는 품의 속성 값으로 옳지 않은 것은?

주문일련번호	주문번호	개수
202203261	A1200	20
202203262	A2451	30

- ① 캡션 : 주문현황
- ② 탐색 단추 : 예
- ③ 보기 형식 : 단일 품
- ④ 레코드 선택기 : 예

59. 다음 중 입력 마스크 설정에 사용하는 사용자 정의 입력 마스크 기호에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 9 : 소문자로 변환
- ② > : 숫자나 공백을 입력받도록 설정
- ③ < : 영문 대문자로 변환하여 입력받도록 설정
- ④ L : 영문자와 한글만 입력받도록 설정

60. 다음은 '품 디자인 보기'에서의 작업에 대한 설명이다. 각 번호에 대한 마우스 작업 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① ①을 오른쪽 버튼으로 클릭하여 '레이아웃 보기'로 보기 형식을 변경할 수 있다.
- ② ②를 더블클릭하면 '탭 순서' 대화상자가 표시된다.
- ③ ③을 클릭하면 본문의 모든 컨트롤이 선택된다.
- ④ ④를 더블클릭하면 '품 속성 시트' 창이 표시된다.

정답 및 해설

1. ①	2. ③	3. ③	4. ④	5. ③	6. ①	7. ③	8. ④	9. ②	10. ③
11. ②	12. ③	13. ④	14. ②	15. ④	16. ③	17. ①	18. ②	19. ④	20. ③
21. ①	22. ①	23. ③	24. ①	25. ③	26. ②	27. ③	28. ②	29. ①	30. ③
31. ③	32. ①	33. ②	34. ④	35. ③	36. ③	37. ④	38. ②	39. ①	40. ②
41. ④	42. ②	43. ④	44. ①	45. ④	46. ③	47. ③	48. ②	49. ②	50. ②
51. ③	52. ①	53. ④	54. ③	55. ④	56. ④	57. ④	58. ③	59. ④	60. ②

1 [전문가의 조언]

가끔 출제되는 문제입니다. 블루투스의 개념과 특징을 간단히 정리하세요.

블루투스(Bluetooth)

- 스웨덴의 에릭슨에 의하여 최초로 개발된 근거리 무선 통신을 가능하게 해주는 통신 방식이다.
- IEEE 802.15.1 규격을 사용하는 PANs(Personal Area Networks)의 산업 표준이다.
- 핸드폰, PDA, 노트북과 같은 휴대 가능한 장치들 간의 양방향 정보 전송이 가능하다.

2 라우터(Router)는 데이터 전송의 정확성을 보장받기 위해 사용하는 것이 아니라 인터넷 환경에서 네트워크와 네트워크 간을 연결할 때 가장 최적의 IP 경로를 설정하여 전송하기 위해 사용합니다.

[전문가의 조언]

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

네트워크 장비

허브(Hub)	<ul style="list-style-type: none"> • 네트워크를 구성할 때 한꺼번에 여러 대의 컴퓨터를 연결하는 장치로, 각 회선을 통합적으로 관리함 • OSI 7 계층 중 물리 계층(Physical Layer)의 장비임
리피터(Repeater)	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 회선의 중간에 위치하는 것으로, 거리가 증가할수록 감쇠하는 디지털 신호의 장거리 전송을 위해 수신한 신호를 재생시키거나 출력 전압을 높여 전송하는 장치 • OSI 7 계층 중 물리 계층(Physical Layer)의 장비임
브리지(Bridge)	<ul style="list-style-type: none"> • 리피터와 동일한 기능을 수행하지만, 단순 신호 증폭뿐만 아니라 네트워크 분할을 통해 트래픽을 감소시키며, 물리적으로 다른 네트워크(LAN)를 연결할 때 사용함 • 양쪽 방향으로 데이터의 전송만 해줄 뿐 프로토콜 변환 등 복잡한 처리는 불가능함 • 네트워크 프로토콜과는 독립적으로 작동하므로 네트워크에 연결된 여러 단말들의 통신 프로토콜을 바꾸지 않고도 네트워크를 확장할 수 있음 • OSI 7 계층 중 데이터 링크 계층(Data Link Layer)의 장비임

라우터(Router)

- 인터넷 환경에서 네트워크와 네트워크 간을 연결할 때 반드시 필요한 장비로, 가장 최적의 IP 경로를 설정하여 전송함
- 수신된 정보에 의하여 자신의 네트워크나 다른 네트워크의 연결점을 결정함
- 각 데이터들이 효율적인 속도로 전송될 수 있도록 데이터의 흐름을 제어함
- OSI 7 계층 중 네트워크 계층(Network Layer)의 장비임

게이트웨이(Gateway)

- 주로 LAN에서 다른 네트워크에 데이터를 보내거나 다른 네트워크로부터 데이터를 받아들이는 출입구 역할을 함
- OSI 7 계층 중 전송 계층(Transport Layer)의 장비임

3 바이러스에 감염되면 파일의 크기가 커지고, 프로그램의 실행 속도가 느려집니다.

[전문가의 조언]

바이러스와 관련된 문제는 종종 출제되고 있습니다. 나머지 보기를 통해 바이러스 감염 증상에 대해 정리해 두세요.

4 ‘파일 탐색기’의 [검색 도구] → [검색] 탭에는 읽기 전용, 숨김 등 파일 특성을 지정하여 검색할 수 있는 도구가 없습니다.



[전문가의 조언]

자주 출제되는 내용은 아닙니다. ‘파일 탐색기’의 ‘검색 도구’에 대해 간단히 정리하고 넘어가세요.

‘파일 탐색기’의 ‘검색 도구’

그룹	명령
위치	<ul style="list-style-type: none"> 내 PC : 검색 위치를 '내 PC'로 설정함 현재 폴더 : 검색 위치를 현재 선택된 폴더로 설정함 모든 하위 폴더 : 검색 위치를 현재 선택된 폴더와 모든 하위 폴더로 설정함 다시 검색할 위치 : 다른 위치에서 다시 검색할 위치를 지정함
구체화	<ul style="list-style-type: none"> 수정한 날짜 : 오늘, 어제, 이번 주, 지난 주, 이번 달, 지난 달, 올해, 작년 종류 : 일정, 통신, 연락처, 문서, 전자 메일, 피드, 폴더, 게임 등 크기 : 비어 있음, 매우 작음, 작음, 보통, 큼, 매우 큼, 굉장히 큼 기타 속성 : 유형, 이름, 폴더 경로, 태그
옵션	<ul style="list-style-type: none"> 최근 검색 : 최근 검색 목록이 표시됨 고급 옵션 : 색인된 위치를 변경하거나 색인되지 않은 위치를 지정함 검색 저장 : 현재 설정된 검색 조건을 저장함 파일 위치 열기 : 검색된 목록에서 선택한 항목이 있는 실제 위치로 이동함

- 5 ①번은 가로막기(Interruption), ②번은 가로채기(Interception), ④번은 수정(Modification)에 대한 설명입니다.

[전문가의 조언]

중중 출제되는 내용입니다. 이 문제를 통해 보안 위협의 유형을 구분할 수 있도록 정리하세요.

- 6 바이오스는 주기억장치 중 하나인 롬(ROM)에 저장되어 있으며, 최근에는 플래시 롬에 저장되므로 칩을 교환하지 않고도 업그레이드 할 수 있습니다.

[전문가의 조언]

BIOS에 대한 문제는 자주 출제됩니다. CMOS에서 설정 가능한 항목을 중심으로 BIOS의 특징을 정리해 두세요.

바이오스(BIOS, Basic Input Output System)

- 컴퓨터의 기본 입·출력장치나 메모리 등 하드웨어 작동에 필요한 명령을 모아 놓은 프로그램이다.
- 전원이 켜지면 POST(Power On Self Test)를 통해 컴퓨터를 점검한 후 사용 가능한 장치들을 초기화하며, 윈도우가 시작될 때까지 부팅 과정을 이끈다.
- 바이오스는 ROM에 저장되어 있어 ROM-BIOS라고 한다.
- 바이오스는 하드웨어와 소프트웨어의 중간 형태인 펌웨어(Firmware)이다.
- 바이오스는 스타트업 루틴, 서비스처리 루틴, 하드웨어 인터럽트처리 루틴으로 구성된다.
- 최근의 바이오스는 플래시 롬(Flash ROM)에 저장되므로 칩을 교환하지 않고도 바이오스를 업그레이드할 수 있다.
- 바이오스는 CMOS 셋업 프로그램을 이용하여 일부 BIOS 정보를 설정할 수 있다.
- CMOS에서 설정 가능한 항목 : 시스템의 날짜와 시간, 하드디스크 타입(Type), 부팅 순서, 칩셋 설정, 전원 관리, PnP 설정, 시스템 암호 설정, Anti-Virus 기능 등

- 7 '장치 관리자'에서는 컴퓨터에 설치되어 있는 하드웨어의 종류 및 작동 여부를 확인하고, 하드웨어의 제거나 사용 여부, 업데이트 등의 속성을 변경할 수 있습니다.

[전문가의 조언]

'장치 관리자'의 특징을 묻는 문제가 종종 출제되고 있으니 정리하고 넘어가세요.

장치 관리자

- 컴퓨터에 설치되어 있는 하드웨어의 종류 및 작동 여부를 확인하고, 하드웨어의 제거나 사용 여부, 업데이트 등의 속성을 변경할 때 사용한다.
- 아래 화살표가 표시된 장치는 사용되지 않음을 나타낸다.
- 물음표가 표시된 장치는 알 수 없는 장치를 나타낸다.
- 느낌표가 표시된 장치는 정상적으로 동작하지 않는 장치를 나타낸다.
- 각 장치의 속성을 이용하여 장치의 드라이버 파일이나 인터럽트 요청(IRQ), 직접 메모리 액세스(DMA), I/O(입/출력) 주소, 메모리 주소 등을 확인하고 변경한다.
- 실행 : [시작]의 바로 가기 메뉴에서 [장치 관리자] 선택

- 8 앱이 64비트 버전의 Windows용으로 설계된 경우 32비트 버전의 Windows에서는 작동되지 않습니다.

[전문가의 조언]

간혹 출제되는 내용입니다. 나머지 보기를 통해 32, 64비트 Windows 운영체제(OS)의 특징을 구분할 수 있도록 정리하세요.

- 9 인쇄 대기열에 대기중인 문서는 다른 프린터로 보낼 수 있지만 인쇄 중이거나 인쇄가 중지된 문서는 다른 프린터로 출력할 수 없습니다.

[전문가의 조언]

인쇄 작업에 대한 내용은 종종 출제됩니다. 인쇄 작업의 특징을 잘 정리해 두세요.

인쇄 작업

- 인쇄 작업이 시작된 문서도 중간에 강제로 종료시키거나, 잠시 중지시켰다가 다시 인쇄할 수 있다.
- 인쇄 대기중인 문서의 문서 이름, 인쇄 상태, 페이지 수, 크기 등을 확인할 수 있다.
- 인쇄 대기중인 문서를 삭제하거나, 출력 대기 순서를 임의로 조정할 수 있다.
- [프린터] → [모든 문서 취소]를 선택하면 스피클러에 저장된 모든 인쇄 작업이 삭제되며, [문서] → [취소]를 선택하면 선택되어 있던 인쇄 작업이 삭제된다.
- 인쇄 대기열에 대기중인 문서는 다른 프린터로 보낼 수 있지만 인쇄 중에 있거나 인쇄 중 오류가 발생한 문서는 다른 프린터로 보낼 수 없다.
- 인쇄 작업 중 오류가 발생하면 해당 문서가 인쇄 대기열에서 없어질 때까지 이후의 모든 인쇄 작업이 보류된다.
- 현재 사용중인 프린터를 기본 프린터로 설정하거나 공유를 설정할 수 있다.

- 10 그림판은 간단한 그림을 그리거나 수정하기 위한 앱입니다. 레이어나 같은 고급 그래픽 기능을 사용하려면 포토샵 같은 전문 그래픽 앱을 설치해서 사용해야 합니다.

[전문가의 조언]

자주 출제되는 내용은 아닙니다. 나머지 보기를 통해 그림판의 특징을 간단히 정리하고 넘어가세요.

- 11 유비쿼터스 센서 네트워크(USN)의 활용 분야에 속하는 것은 텔레매틱스입니다.

[전문가의 조언]

ICT 신기술에 대한 문제는 자주 출제됩니다. USN, 텔레매틱스, 테더링, 블루투스의 개념을 정리해 두세요.

- 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

상시01

등과 같은 환경 정보를 네트워크와 연결하여 실시간으로 수집하고 관리하는 네트워크 시스템

- **텔레매틱스(Telematics)** : 통신(Telecommunication)과 정보과학(Informatics)의 합성어로, 자동차에 정보 통신 기술과 정보 처리 기술을 융합하여 운전자에게 다양한 멀티미디어 서비스를 제공하는 것
- **테더링(Tethering)** : 인터넷에 연결된 기기를 모뎀처럼 활용하여 다른 기기도 인터넷 사용이 가능하게 해주는 기술로, 노트북과 같은 IT 기기를 스마트폰에 연결하여 무선 인터넷을 사용할 수 있음
- **블루투스(Bluetooth)** : 근거리 무선 통신을 가능하게 해주는 통신 방식으로, IEEE 802.15.1 규격을 사용하는 PANs(Personal Area Networks)의 산업 표준으로, 핸드폰, PDA, 노트북과 같은 휴대 가능한 장치들 간의 양방향 정보 전송이 가능함

- 12 컴퓨터는 데이터 취급에 따라 디지털 컴퓨터, 아날로그 컴퓨터, 하이브리드 컴퓨터로 구분할 수 있습니다. 미니 컴퓨터, 마이크로 컴퓨터, 슈퍼 컴퓨터 등은 처리 능력에 따른 분류에 해당합니다.

[전문가의 조언]

자주 출제되는 내용은 아닙니다. 컴퓨터의 세 가지 분류 형태와 각각에 해당하는 컴퓨터를 구분할 수 있도록 정리하세요.

컴퓨터의 분류

- **처리 능력에 따른 분류** : 슈퍼 컴퓨터, 메인 프레임, 미니 컴퓨터, 마이크로 컴퓨터
- **데이터 취급에 따른 분류** : 디지털 컴퓨터, 아날로그 컴퓨터, 하이브리드 컴퓨터
- **사용 용도에 따른 컴퓨터의 분류** : 범용 컴퓨터, 전용 컴퓨터

- 13 운영체제의 종류에는 Windows, UNIX, LINUX, MS-DOS 등이 있습니다. 어셈블러, 컴파일러, 인터프리터는 언어 번역 프로그램입니다.

[전문가의 조언]

운영체제의 개념, 특징, 종류, 기능 등 다양한 문제가 자주 출제됩니다. 확실히 정리해 두세요.

운영체제(OS; Operating System)

- 사용자의 편의를 도모하는 동시에 시스템의 생산성을 높이기 위한 프로그램의 모임으로 사용자와 컴퓨터 사이에서 중재자 역할을 한다(Man-Machine Interface).
- 운영체제는 가장 대표적인 시스템 소프트웨어이다.
- 운영체제는 컴퓨터를 사용하기 위해 기본적으로 필요한 소프트웨어로 반드시 설치해야 한다.
- 운영체제는 컴퓨터가 동작하는 동안 주기억장치에 위치한다.
- **종류** : Windows, UNIX, LINUX, MS-DOS 등
- **주요 기능**
 - 프로세서, 기억장치, 주변장치, 파일 및 정보 등의 자원을 관리한다.
 - 자원을 효율적으로 관리하기 위해 자원의 스케줄링 기능을 제공한다.
 - 사용자와 시스템 간의 편리한 인터페이스를 제공한다.
 - 데이터를 관리하고, 데이터 및 자원의 공유 기능을 제공한다.
- **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

• 구성

제어 프로그램	감시 프로그램, 작업 관리 프로그램, 데이터 관리 프로그램
처리 프로그램	언어 번역 프로그램, 서비스 프로그램

- 14 각 나라별 언어를 표현할 수 있는 자료 표현 방식은 유니코드(Unicode)입니다.

[전문가의 조언]

문자 표현 코드의 특징을 묻는 문제가 종종 출제됩니다. 각 코드의 특징을 구분할 수 있도록 정리하세요.

주요 문자 표현 코드

BCD 코드 (2진화 10진)	<ul style="list-style-type: none"> • 하나의 문자를 2개의 Zone 비트와 4개의 Digit 비트로 표현 • $2^6=64$가지의 문자를 표현할 수 있음 • 영문 소문자를 표현하지 못함
ASCII 코드 (미국 표준)	<ul style="list-style-type: none"> • 하나의 문자를 3개의 Zone 비트와 4개의 Digit 비트로 표현 • $2^7=128$가지의 문자를 표현할 수 있음 • 데이터 통신용이나 개인용 컴퓨터에서 사용함 • 확장 ASCII 코드는 8비트를 사용하므로 $2^8=256$가지의 문자를 표현함
EBCDIC 코드 (확장 2진화 10진)	<ul style="list-style-type: none"> • BCD코드를 확장한 것으로 하나의 문자를 4개의 Zone 비트와 4개의 Digit 비트로 표현 • $2^8=256$가지의 문자를 표현할 수 있음 • 대형 컴퓨터에서 사용됨

- 15 연관 메모리는 기억장치에 저장된 정보에 접근할 때 주소 대신 기억된 내용의 일부를 이용하여 접근하는 장치입니다. ④번은 가상 메모리(Virtual Memory)에 대한 설명입니다.

[전문가의 조언]

기억장치 중 캐시 메모리, 가상 메모리, 플래시 메모리, 버퍼 메모리, 연관 메모리와 관련된 문제가 자주 출제되니 정리해 두세요.

주요 기억장치

- **캐시 메모리(Cache Memory)** : 중앙처리장치(CPU)와 주기억장치 사이에 위치하여 컴퓨터의 처리 속도를 향상시키는 역할을 함
- **가상 메모리(Virtual Memory)** : 보조기억장치(하드디스크)의 일부를 주기억장치처럼 사용하는 메모리 기법으로, 주기억장치보다 큰 프로그램을 불러와 실행해야 할 때 유용하게 사용됨
- **플래시 메모리(Flash Memory)** : EEPROM의 일종으로, 비휘발성 메모리이며, 개인용 정보 단말기, 스마트폰, 디지털 카메라 등에 널리 사용됨
- **버퍼 메모리(Buffer Memory)** : 두 개의 장치가 데이터를 주고받을 때 두 장치 간의 속도 차이를 해결하기 위해 중간에 데이터를 임시로 저장해 두는 공간으로, 키보드 버퍼, 프린터 버퍼 등이 있음

상시01

- **연관 메모리(Associative Memory)** : 기억장치에 저장된 정보에 접근할 때 주소 대신 기억된 내용의 일부를 이용하여 접근하는 장치로, 정보 검색이 신속함

16 [전문가의 조언]

제어장치나 연산장치를 구성하는 요소들의 종류 또는 기능을 묻는 문제가 종종 출제됩니다. 각각을 구성하는 요소와 요소들의 개별적인 기능을 알아두세요.

제어장치(Control Unit)

- 컴퓨터의 모든 장치들의 동작을 지시하고 제어하는 장치이다.
 - **프로그램 카운터(PC; Program Counter)** : 다음번에 실행할 명령어의 번지를 기억하는 레지스터
 - **명령 레지스터(IR; Instruction Register)** : 현재 실행 중인 명령의 내용을 기억하는 레지스터
 - **명령 해독기(Decoder)** : 명령 레지스터에 있는 명령어를 해독하는 회로
 - **부호기(Encoder)** : 해독된 명령에 따라 각 장치로 보낼 제어 신호를 생성하는 회로
 - **메모리 주소 레지스터(MAR; Memory Address Register)** : 기억장치를 출입하는 데이터의 번지를 기억하는 레지스터
 - **메모리 버퍼 레지스터(MBR; Memory Buffer Register)** : 기억장치를 출입하는 데이터가 잠시 기억되는 레지스터
- 연산장치(ALU; Arithmetic & Logic Unit)**
- 제어장치의 명령에 따라 실제로 연산을 수행하는 장치이다.
 - **가산기(Adder)** : 2진수의 덧셈을 수행하는 회로
 - **보수기(Complementor)** : 뺄셈의 수행을 위해 입력된 값을 보수로 변환하는 회로
 - **누산기(AC; Accumulator)** : 연산된 결과를 일시적으로 저장하는 레지스터
 - **데이터 레지스터(Data Register)** : 연산에 사용될 데이터를 기억하는 레지스터
 - **상태 레지스터(Status Register)** : 연산중에 발생하는 여러 가지 상태값을 기억하는 레지스터
 - **인덱스 레지스터(Index Register)** : 주소 변경을 위해 사용되는 레지스터

- 17 마이크로프로세서는 제어장치, 연산장치, 레지스터가 하나의 반도체 칩에 내장된 장치입니다.

[전문가의 조언]

자주 출제되는 내용은 아닙니다. 나머지 보기를 통해 마이크로프로세서의 특징을 정리하고 넘어가세요.

18 [전문가의 조언]

종종 출제되는 내용입니다. 멀티미디어의 4가지 특징을 정리하세요.

멀티미디어의 특징

- **디지털화(Digitalization)** : 다양한 아날로그 데이터를 디지털 데이터로 변환하여 통합 처리함
- **상호 작용성(Interaction, 쌍방향성)** : 정보 제공자의 선택에 의해 일방적으로 데이터가 전달되는 것이 아니라 정보 제공자와 사용자 간의 의견을 통한 상호 작용에 의해 데이터가 전달됨
- **비선형성(Non-Linear)** : 데이터가 일정한 방향으로 순차적으로 처리되는 것이 아니라 사용자의 선택에 따라 다양한 방향으로 처리됨
- **정보의 통합성(Integration)** : 텍스트, 그래픽, 사운드, 동영상, 애니메이션 등의 여러 미디어를 통합 처리함

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

[전문가의 조언]

JPEG에 대한 문제는 자주 출제됩니다. 나머지 보기를 통해 JPEG의 특징을 정리하고 넘어가세요.

- 20 TCP는 메시지를 송·수신자의 주소와 정보로 묶어 패킷 단위로 나누는 역할을 합니다. ③번은 IP의 역할입니다.

[전문가의 조언]

종종 출제되는 문제입니다. TCP/IP의 특징을 정리하고 넘어가세요.

TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)

- 인터넷에 연결된 서로 다른 기종의 컴퓨터들 간에 데이터를 주고받을 수 있도록 하는 표준 프로토콜이다.
- TCP/IP는 망의 일부가 파손되어도, 남아 있는 망으로 통신이 가능한 신뢰성 있는 통신 규약이다.
- TCP/IP는 다음과 같은 기능을 수행하는 TCP 프로토콜과 IP 프로토콜의 결합적 의미이다.

TCP	<ul style="list-style-type: none"> • 메시지를 송·수신자의 주소와 정보로 묶어 패킷 단위로 나눔 • 전송 데이터의 흐름을 제어하고 데이터의 에러 유무를 검사함 • OSI 7계층 중 전송(Transport) 계층에 해당함
IP	<ul style="list-style-type: none"> • 패킷 주소를 해석하고 경로를 결정하여 다음 호스트로 전송함 • OSI 7계층 중 네트워크(Network) 계층에 해당함

- 21 조건부 서식의 조건으로 다른 시트의 셀은 참조할 수 있으나 다른 통합 문서의 셀은 참조할 수 없습니다.

[전문가의 조언]

자주 출제되는 내용입니다. 조건부 서식의 특징을 확실히 정리하세요.

조건부 서식

- 규칙(조건)을 만족하는 셀에만 셀 서식을 적용하는 기능이 다.
- 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 있으며, 규칙 수에는 제한이 없다.
- 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]

- 22 거품형 차트는 데이터 레이블의 종류에 상관 없이 세 번재 값이 거품(표식) 크기로 표시됩니다.

[전문가의 조언]

종종 출제되는 내용입니다. 보기에 제시된 차트의 특징을 확실히 정리해 두세요.

- 23 '통합' 대화상자의 '원본 데이터에 연결'은 원본 데이터가 변경될 경우 통합된 데이터에도 반영되는 것을 의미합니다.
[전문가의 조언]

중중 출제되는 문제입니다. 보기에 제시된 내용과 함께 데이터 통합의 개념과 특징을 기억해 두세요.

데이터 통합

- 비슷한 형식의 여러 데이터를 하나의 표로 통합·요약하여 표시해 주는 도구이다.
- 사용할 데이터의 형태가 다르더라도 같은 이름표를 사용하면 항목을 기준으로 통합할 수 있다.
- 사용할 수 있는 함수에는 합계, 개수, 평균, 최대값, 최소값, 곱, 숫자 개수, 표본 표준 편차, 표준 편차, 표본 분산, 분산이 있다.
- 통합할 여러 데이터의 순서와 위치가 동일할 경우 위치를 기준으로 통합할 수 있다.
- 여러 시트에 입력되어 있는 데이터 및 다른 통합 문서에 입력되어 있는 데이터도 통합할 수 있다.
- 실행 : [데이터] → [데이터 도구] → [통합]

- 24 3차원 차트에는 오차 막대를 표시할 수 없습니다.

[전문가의 조언]

비슷한 문제가 출제된 적이 있습니다. 보기에 제시된 오차 막대의 특징을 간단히 정리하세요.

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

- **이율** : 이율이 연 단위이므로 12로 나눕니다(5%/12).
 - **기간** : 기간이 년 단위이므로 년에 12를 곱합니다(3*12).
 - **금액** : 결과값이 양수로 나오도록 음수로 입력합니다(-50000).
 - **현재가치** : 지정된 현재가치가 없으므로 생략합니다.
 - **납입시점** : 매월 초면 1, 매월 말이면 0 또는 생략합니다.
- ∴ '=FV(5%/12, 3*12, -50000, , 1)'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.

- 26 [Ctrl]을 누른 채 숫자가 들어 있는 셀의 채우기 핸들을 드래그하면 값이 1씩 증가하며 입력됩니다.

	A	B	C	D
1	29.5	30.5	31.5	32.5

[전문가의 조언]

채우기 핸들을 이용한 데이터 입력 방법은 시험에 자주 출제됩니다. 확실히 알아두세요.

채우기 핸들을 이용한 연속 데이터 입력

숫자 데이터	<ul style="list-style-type: none"> • 한 셀 : 드래그할 경우 동일한 데이터가 복사되고, [Ctrl]을 누르고 드래그하면 값이 1씩 증가하며 입력됨 • 두 셀 : 첫 번째 값과 두 번째 값의 차이만큼 증가/감소함
문자 데이터	동일한 데이터가 복사됨

혼합 데이터 (문자+숫자)	<ul style="list-style-type: none"> • 한 셀 : 가장 오른쪽에 있는 숫자는 1씩 증가하고, 나머지는 그대로 입력됨 • 두 셀 : 숫자 데이터는 차이만큼 증가/감소하고, 문자는 그대로 입력됨
날짜 데이터	<ul style="list-style-type: none"> • 한 셀 : 1일 단위로 증가함 • 두 셀 : 두 셀의 차이만큼 연, 월, 일 단위로 증가함

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

- 방법1 : {=SUM((조건1)*(조건2)*합계를_구할_범위))}
- 방법2 : {=SUM(IF((조건1)*(조건2), 합계를_구할_범위))}

1. 조건과 범위 찾기

- 조건1 : 부서마다란 조건은, 비교 대상이 될 부서명 범위 [A2:A13]과 비교할 기준이 되는 "영업부"가 들어있는 [A17] 셀을 "="으로 연결하여 적어주면 됩니다(A2:A13=A17).
 - 조건2 : 직위별이란 조건은, 비교 대상이 될 직위 범위 [B2:B13]과 비교할 기준이 되는 "부장"이 들어있는 [B16] 셀을 "="으로 연결하여 적어주면 됩니다(B2:B13=B16).
 - 합계를_구할_범위 : 총점점수이므로 [E2:E13]이 됩니다.
2. 위의 조건과 범위를 합계 구하기 배열 수식에 대입하면 다음과 같습니다

- 방법1 : =SUM((A2:A13=A17) * (B2:B13=B16) * E2:E13)
- 방법2 : =SUM(IF((A2:A13=A17) * (B2:B13=B16), E2:E13))

이 문제는 여러 셀에 결과값을 구하는 수식으로, 범위는 절대 참조로 지정해야 하지만, [A17] 셀의 경우는 [A18], [A19]와 같이 열은 고정되고 행만 변경되어야 하므로 [A17]로 지정하고, [B16] 셀의 경우는 [C16], [D16]과 같이 행은 고정되고 열만 변경되어야 하므로 B\$16으로 지정해야 합니다. 방법1을 =SUM((\$A\$2:\$A\$13=\$A17) * (\$B\$2:\$B\$13=B16) * \$E\$2:\$E\$13)으로 입력한 후 [Ctrl]+ [Shift]+ [Enter]를 누르면 중괄호 { }가 표시되어 {=SUM((\$A\$2:\$A\$13=\$A17) * (\$B\$2:\$B\$13=B16) * \$E\$2:\$E\$13)}으로 표시됩니다.

[전문가의 조언]

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

- 28 {=INDEX(\$B\$15:\$D\$16, MATCH(B2, \$A\$15:\$A\$16, 0),

MATCH(C2, \$B\$13:\$D\$13, 1))}

- ① MATCH(B2, \$A\$15:\$A\$16, 0) : [A15:A16] 영역에서 [B2] 셀, 즉 "독창"과 동일한 값을 찾은 후 상대 위치인 1을 반환합니다.
- ② MATCH(C2, \$B\$13:\$D\$13, 1) : [B13:D13] 영역에서 [C2] 셀, 즉 91보다 작거나 같은 값 중에서 가장 근접한 값(90)을 찾은 후 상대 위치인 3을 반환합니다.

상시01

③ =INDEX(\$B\$15:\$D\$16, ①, ②) → =INDEX(\$B\$15:\$D\$16, 1, 3) : [B15:D16] 영역에서 1행 3열 즉, [D15] 셀의 값 “대상”을 반환합니다.

[전문가의 조언]

시험에 자주 출제되는 내용이니 만큼 INDEX와 MATCH 함수의 기능과 사용 방법을 확실하게 알아두는 것이 좋습니다.

- INDEX(데이터 범위, 행, 열) : 데이터 범위에서 행과 열로 지정된 자료를 찾는 함수
- MATCH(찾을값, 범위, 옵션) : 지정된 범위에서 찾을값이 있는 상대 위치를 계산하는 함수
- MATCH 함수의 옵션
 - 1 : 기준값보다 작거나 같은 값 중에서 가장 근접한 값을 찾음. 데이터 범위가 오름차순으로 정렬되어 있어야 함
 - 0 : 기준값과 정확히 일치하는 값을 찾음
 - -1 : 기준값보다 크거나 같은 값 중에서 가장 근접한 값을 찾음. 데이터 범위가 내림차순으로 정렬되어 있어야 함

29 ① =CHOOSE(CELL(“row”, B3), C2, C3, C4, C5, C6)

- ① CELL(“row”,B3) : ‘row’는 행 번호를 의미하므로 CELL 함수는 [B3] 셀의 행 번호인 3을 반환합니다.
- ② =CHOOSE(①, C2, C3, C4, C5, C6) → =CHOOSE(3, C2, C3, C4, C5, C6) : [C2], [C3], [C4], [C5], [C6] 중 세 번째에 있는 [C4] 셀의 값인 “영업 사원”을 반환합니다.

② =CHOOSE(TYPE(B4), C2, C3, C4, C5, C6)

- ① TYPE(B4) : [B4] 셀에 입력된 값이 텍스트이므로 2를 반환합니다.
- ② =CHOOSE(①, C2, C3, C4, C5, C6) → =CHOOSE(2, C2, C3, C4, C5, C6) : [C2], [C3], [C4], [C5], [C6] 중 두 번째에 있는 [C3] 셀의 값인 “부사장”을 반환합니다.

③ =OFFSET(A1:A6, 2, 2, 1, 1) : [A1:A6] 영역의 첫 번째 셀인 [A1] 셀을 기준으로 2행 2열 떨어진 셀 주소(C3)를 찾습니다. 이 주소를 기준으로 1행 1열인 셀 즉, [C3] 셀의 값인 “부사장”을 반환합니다.

④ =INDEX(A2:D6, MATCH(A3, A2:A6, 0), 3)

- ① MATCH(A3, A2:A6, 0) : [A2:A6] 영역에서 [A3] 셀의 값과 동일한 값을 찾은 후 상대 위치인 2를 반환합니다.
- ② =INDEX(A2:D6, ①, 3) → =INDEX(A2:D6, 2, 3) : [A2:D6] 영역에서 2행 3열 즉, [C3] 셀의 값인 “부사장”을 반환합니다.

[전문가의 조언]

문제와 보기가 동일하게 출제된 적이 있는 문제입니다. CELL과 TYPE 함수를 중심으로 보기에 나온 함수들의 기능을 숙지하세요.

- CHOOSE(인수, 첫 번째, 두 번째, ...) : 인수가 1이면 첫 번째를, 인수가 2이면 두 번째를 입력
- CELL(정보유형, 셀주소) : 셀의 서식 지정이나 위치, 내용 등에 대한 정보를 표시
- CELL 함수의 정보유형
 - address : 절대 주소 표시
 - col : 셀의 열 번호를 숫자로 표시

- color : 셀의 값이 ‘-’ 기호 대신 빨간색 등으로 음수 여부를 표시할 경우에는 1, 그 외는 0을 표시
- contents : 셀의 값 표시
- filename : 현재 작업 대상 셀이 들어 있는 파일의 이름 표시
- format : 숫자 서식에 적용된 서식을 텍스트로 표시
- parentheses : 셀의 숫자값에 괄호 서식이 적용된 경우에는 1, 그렇지 않은 경우에는 0을 표시
- prefix : 셀이 왼쪽 맞춤이면 작은따옴표(‘), 오른쪽 맞춤이면 큰따옴표(“), 가운데 맞춤이면 캐럿(^)을 표시
- protect : 셀이 잠겨 있으면 1, 그렇지 않으면 0을 표시
- row : 셀의 행 번호 표시
- type : 셀이 비어 있으면 ‘b’, 텍스트 상수를 포함하면 ‘l’, 그 밖의 경우는 ‘v’ 표시
- width : 열의 너비를 정수로 반환하여 표시
- TYPE(인수) : 인수의 데이터 형식을 숫자로 표시(숫자 : 1, 텍스트 : 2, 논리값 : 4, 오류값 : 16)
- OFFSET(범위, 행, 열, 높이, 너비) : 선택한 범위에서 지정된 행과 열만큼 떨어진 위치에 있는 데이터 영역의 데이터를 표시(높이 : 행 수, 너비 : 열 수)
- MATCH(기준값, 범위, 옵션) : 옵션으로 지정된 방법으로 지정된 범위에서 기준값과 같은 데이터를 찾아 상대 위치 표시
- INDEX(범위, 행 번호, 열 번호) : 지정된 범위에서 행 번호와 열 번호에 위치한 데이터를 입력함

30 부분합을 작성하려면 먼저 그룹화할 항목을 기준으로 반드시 오름차순이나 내림차순으로 정렬한 후 부분합을 실행해야 합니다.

[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, 표본 표준 편차, 표본 분산, 분산이 있다.
- 부분합의 결과로 차트를 작성하면 화면에 보이는 데이터에 대해서만 차트가 작성된다.
- 실행 : [데이터] → [윤곽선] → [부분합]

31 셀 포인터가 표 범위 내에 있지 않을 때는 아래와 같은 대화상자가 표시됩니다.



[전문가의 조언]

문제와 보기가 동일하게 출제된 적이 있는 문제입니다. 이 문제를 통해 ‘정렬 경고’ 대화상자가 나타나는 이유와 해결 방법을 모두 알아두세요.

- 32 '페이지 나누기 미리 보기' 상태에서는 머리글이나 바닥글을 추가할 수 없습니다. 워크시트에 머리글과 바닥글 영역이 함께 표시되어 간단히 머리글/바닥글을 추가할 수 있는 보기 형태는 '페이지 레이아웃' 보기입니다.

[전문가의 조언]

가끔 출제되는 내용입니다. 보기의 내용과 함께 '페이지 나누기 미리 보기'의 특징을 숙지해 두세요.

페이지 나누기 미리 보기

- 작성한 문서를 페이지 단위로 나누어 페이지 구분선과 인쇄 영역, 페이지 번호 등을 표시한다.
- 실행 : [보기] → [통합 문서 보기] → [페이지 나누기 미리 보기] 클릭
- 페이지 구분선을 마우스로 드래그하여 구분선의 위치를 변경할 수 있다.
- [페이지 레이아웃] → [페이지 설정] → [나누기] → [페이지 나누기 삽입]이나 바로 가기 메뉴의 [페이지 나누기 삽입]을 선택하여 페이지를 나눌 수 있다.
- 페이지 나누기가 설정된 셀을 선택한 후 [페이지 레이아웃] → [페이지 설정] → [나누기] → [페이지 나누기 제거]를 클릭하거나 페이지 구분선을 드래그하여 상·하·좌·우의 맨 끝 테두리선으로 이동시키면 페이지 구분선이 제거된다.
- '페이지 나누기 미리 보기' 상태에서 자동으로 표시된 페이지 구분선은 점선, 수동으로 삽입한 페이지 구분선은 실선으로 표시된다.
- 설정된 모든 페이지 나누기를 해제하려면 바로 가기 메뉴의 [페이지 나누기 모두 원래대로]를 선택하거나 [페이지 레이아웃] → [페이지 설정] → [나누기] → [페이지 나누기 모두 원래대로]를 선택하면 된다.
- 바로 가기 메뉴의 [인쇄 영역 설정] 및 [인쇄 영역 다시 설정]을 이용하여 인쇄 영역 설정 및 해제를 수행할 수 있다.
- '페이지 나누기 미리 보기' 상태를 해제하려면 [보기] → [통합 문서 보기] → [기본]을 클릭한다.

- 33 화면에 표시되는 틀 고정 형태는 인쇄 시 적용되지 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.

- 34 여러 페이지를 한 페이지로 출력하려면 [페이지 레이아웃]

→ [크기 조정]에서 너비와 높이를 모두 '1페이지'로 지정하거나 '페이지 설정' 대화상자의 '페이지' 탭에서 '자동 맞춤'의 용지 너비와 용지 높이를 1로 지정한 후 인쇄하면 됩니다.

[전문가의 조언]

비슷한 문제가 가끔 출제됩니다. 이 문제에서는 여러 페이지 내용을 한 페이지에 모두 출력하는 방법만 기억하고 넘어가세요.

- 35 [B3] 셀이 선택된 상태에서 [Home]을 누르면 해당 행의 첫 번째 열인 [A3] 셀로 이동합니다.

[전문가의 조언]

가끔 출제되는 내용입니다. 나머지 보기를 통해 셀 포인터의 이동 방법을 간단히 정리하고 넘어가세요.

- 36 '상대 참조로 기록'이 선택된 상태에서 매크로를 기록했으므로 매크로 실행시 셀 포인터의 위치에 따라 매크로가 적용되는 위치가 달라집니다. [A1] 셀이 선택된 상태에서 매크로 기록을 시작하여 [A2:A6] 영역에 '굵게'를 지정하는 매크로를 작성했으므로 [C1] 셀을 선택하고 매크로를 실행하면 [A1] 셀에서 [C1] 셀, 즉 오른쪽으로 두 칸 이동한 [C2:C6] 영역에 '굵게'가 지정됩니다.

[전문가의 조언]

가끔 출제되는 내용입니다. '상대 참조로 기록'을 선택한 상태에서 매크로를 작성하면 실행될 때 어떤 셀을 대상으로 매크로가 적용되는지 알아두세요.

- 37 텍스트의 가로 정렬은 가운데 맞춤, 세로 정렬은 아래쪽 맞춤으로 지정합니다. 문제의 코드를 살펴보면 다음과 같습니다.

```
Sub Macro1( )
1 Range("C2:D6").Select
2 With Selection.Font
3 .Name = "굴림"
4 .Size = 11
5 .Underline = xlUnderlineStyleNone
6 .Shadow = False
7 .ColorIndex = 3
8 End With
9 With Selection
10 .HorizontalAlignment = xlCenter
11 .VerticalAlignment = xlBottom
12 .WrapText = False
13 End With
End Sub
```

- 1 [C2:D6] 영역을 선택합니다(Range : 워크시트의 셀이나 셀 범위, Select : 선택).
- 2 글꼴(Font) With문의 시작입니다.
- 3 글꼴을 '굴림'으로 지정합니다.
- 4 크기를 11로 지정합니다.
- 5 밑줄은 지정하지 않습니다.
- 6 그림자를 해제(False)합니다.
- 7 글꼴 색을 빨강(3)으로 지정합니다.
- 8 With문의 끝입니다.
- 9 With문의 시작입니다.
- 10 가로 정렬(HorizontalAlignment)은 가운데 맞춤(xlCenter)으로 지정합니다.
- 11 세로 정렬(VerticalAlignment)은 아래쪽 맞춤(xlBottom)으로 지정합니다.
- 12 텍스트의 줄 바꾸기 기능(WrapText)을 해제(False)합니다.
- 13 With문의 끝입니다.

[전문가의 조언]

자주 출제되는 내용은 아닙니다. 코드에 사용된 속성들의 의미 정도만 알아두세요.

- 38 ①, ③, ④번은 선택한 영역의 모든 내용이 삭제되지만 ②번은 범위의 첫 번째 셀, 즉 [C2] 셀의 내용만 삭제됩니다.

[전문가의 조언]

문제와 보기가 동일하게 출제된 적이 있는 문제입니다. 선택된 영역의 내용을 모두 삭제하는 방법을 기억해 두세요.

입력 자료	표시 형식	결과
① -14500	#,##0;#,##0	14,500
② 2021-04-05	mm-dd	04-05
③ 24678	#,###	24678.
④ 0.457	0%	46%

[전문가의 조언]

문제와 보기가 동일하게 출제된 적이 있는 문제입니다. 보기에 제시된 표시 형식을 확실히 숙지하세요.

- 40
- 고급 필터의 조건으로 수식을 입력할 경우, 조건으로 지정될 범위의 첫 행에는 아무것도 입력하지 말거나 원본 데이터의 필드 이름과 다른 내용을 입력해야 합니다. “영어중간값”처럼 필드명인 “영어”만 아니면 됩니다.
 - 만능 문자(와일드 카드) *는 문자의 모든 자리를, ?는 문자의 한 자리만을 대신하는 문자입니다. 두 번째 글자가 “영”인 데이터를 찾는 조건은 “=?영*”로 작성해야 합니다.
 - ※ 고급 필터의 조건으로 일반적인 수식이 아닌 텍스트나 값에 대한 비교 연산자로 등호(=)를 사용할 때는 “항목” 형식으로 입력하고, 조건으로 지정될 범위의 첫 행에는 원본 데이터 목록의 필드명을 입력해야 합니다(성명).

[전문가의 조언]

고급 필터의 조건 지정 방법은 시험에 자주 출제되므로 확실히 정리해야 합니다.

고급 필터의 기본 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

고급 필터의 고급 조건 지정 방법

- 함수나 식의 계산값을 고급 필터의 찾을 조건으로 지정하는 방식이다.
- 조건 지정 범위의 첫 행에 입력될 조건 필드명은 원본 데이터의 필드명과 다른 필드명을 입력하거나 생략하며, 그 아래 행에 조건을 입력한다.
- 함수나 식을 사용하여 조건을 입력하면 셀에는 비교되는

- 현재 대상의 값에 따라 TRUE나 FALSE가 표시된다.
- 다양한 함수와 식을 혼합하여 조건을 지정할 수 있다.
- 고급 필터 기본 조건 지정 방법의 AND나 OR 조건식 입력 방법을 그대로 사용한다.

- 41 CloseWindow는 폼, 테이블, 쿼리 등 활성화되어 있는 데이터베이스 개체를 닫는 매크로 함수입니다. Access를 종료하는 매크로 함수는 QuitAccess입니다.

[전문가의 조언]

가끔 출제되는 내용입니다. 보기로 제시된 각 매크로 함수의 기능들을 파악해 두세요.

- 42 절단위로 구분하여 질의문을 작성하면 다음과 같습니다.
- 고객번호, 주문횟수, 주문수량의 합계를 검색해야 하므로 **Select 고객번호, Count(주문번호), Sum(주문수량)**입니다.
 - <주문> 테이블을 검색해야 하므로 **From 주문**입니다.
 - 고객번호별로 검색해야 하므로 **Group By 고객번호**입니다.
 - 고객번호별로 주문횟수가 2개 이상인 주문만을 대상으로 하므로 **Having Count(고객번호) >= 2**입니다.

[전문가의 조언]

그룹 지정 질의문과 관련된 문제가 자주 출제됩니다. 그룹 지정 질의문의 기본 구문과 사용법을 확실히 정리하세요.

그룹 지정

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

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

- 43 문제에 ‘도서코드’는 입력하지 않아도 된다는 조건이 있으므로 ‘도서코드’를 기본키로 지정하면 안 됩니다.

[전문가의 조언]

자주 출제되는 유형의 문제는 아닙니다. 나머지 보기의 필드 설정 사항만 한 번 더 확인하고 넘어가세요.

- 44 보고서를 만들 때 제공되는 마법사 도구에는 ‘보고서 마법사, 레이블, 업무 문서 양식 마법사, 우편 엽서 마법사’가 있습니다.

[전문가의 조언]

자주 출제되는 문제는 아닙니다. 이 문제에서는 보고서를 만들 때 제공되는 마법사 도구의 종류만 기억하고 넘어가세요.

- 45 주 보고서와 하위 보고서에 모두 그룹화 및 정렬 기능을 설정할 수 있습니다.

[전문가의 조언]

가끔씩 출제되는 내용입니다. 하위 보고서의 개념 및 용도를 가볍게 읽어보고 넘어가세요.

하위 보고서의 개념 및 용도

- 하위 보고서는 보고서 안에 삽입되는 또 하나의 보고서를 의미하는 것으로, 일 대 다 관계에 있는 테이블이나 쿼리를 효과적으로 표시할 수 있다.
- 하위 보고서가 포함된 보고서에서 ‘일’에 해당하는 보고서

상시01

가 주(기본) 보고서이고, '다'에 해당하는 보고서가 하위 보고서이다.

- 주 보고서와 하위 보고서는 관련된 필드로 연결되어 있으므로 하위 보고서에는 주 보고서의 현재 레코드와 관련된 레코드만 표시된다.
- 테이블, 쿼리, 폼, 다른 보고서를 이용하여 하위 보고서를 작성할 수 있다.
- 일반적으로 사용할 수 있는 하위 보고서의 개수에는 제한이 없고, 하위 보고서를 7개의 수준까지 중첩시킬 수 있다.
- 주 보고서와 하위 보고서에 모두 그룹화 및 정렬 기능을 설정할 수 있다.

- 46 분할 표시 폼은 일대다 관계가 설정된 두 테이블의 데이터를 한 화면에 표시할 수 없습니다. 분할 표시 폼은 테이블이나 쿼리 하나의 데이터를 데이터시트 보기와 폼 보기 형태로 동시에 표시하는 기능입니다.

[전문가의 조언]

분할 표시 폼은 개념만 확실히 파악하고 있으면 풀 수 있는 문제가 가끔씩 출제되고 있습니다. 나머지 보기로 제시된 분할 표시 폼의 특징과 더불어 하나의 원본 데이터를 이용하여 '데이터시트 보기'와 '폼 보기' 형식을 동시에 표시하는 것이 분할 표시 폼이라는 것을 기억하고 넘어가세요.

- 47 연결된 테이블을 삭제하더라도 원본 데이터에는 아무런 영향을 주지 않습니다.

[전문가의 조언]

연결 테이블의 특징을 묻는 문제가 종종 출제되고 있습니다. 연결 테이블의 특징을 정리하고 넘어가세요.

테이블 연결

- 다른 응용 프로그램의 데이터를 Microsoft Access에 연결하는 것으로, 연결된 프로그램과 Microsoft Access 양쪽에서 데이터를 입력하거나 편집할 수 있다.
- 연결된 테이블의 데이터를 변경하면 원본 데이터도 자동으로 변경된다.
- 연결된 테이블을 삭제할 수 있으며, 연결된 테이블을 삭제하더라도 원본 데이터베이스의 데이터에는 아무런 영향을 주지 않는다.
- ODBC를 이용하면 오라클이나 SQL 서버와 같은 외부 데이터베이스에 연결할 수 있다.
- 원본 데이터베이스의 데이터(레코드)를 삭제하면 연결된 테이블의 데이터도 삭제된다.
- 가져오거나 연결된 테이블을 원본으로 하여 폼이나 보고서를 생성할 수 있다.
- 액세스 파일이 아닌 엑셀이나 텍스트 파일 등을 연결하였을 경우 연결된 테이블의 레코드를 수정 및 삭제하려면 원본 데이터에서 수정 및 삭제해야 한다.

- 48 '보고서 보기' 형식은 페이지 구분 없이 보고서를 모두 표시합니다.

[전문가의 조언]

보고서의 보기 형태에 대한 문제가 종종 출제되고 있습니다. 보고서의 보기 형태별 특징들을 정리하고 넘어가세요.

보고서 보기 형태

- 보고서는 인쇄 미리 보기, 보고서 보기, 레이아웃 보기, 디자인 보기 형태로 볼 수 있다.
- **보기 형태 변경**
 - 방법 1 : [보고서 디자인 도구] → [디자인] → [보기] 그룹에서 선택
 - 방법 2 : 보고서의 바로 가기 메뉴에서 선택

인쇄 미리 보기	종이에 출력되는 모양 전체를 미리 볼 때 사용함
보고서 보기	<ul style="list-style-type: none"> • 출력될 보고서를 미리 보는 기능으로, 종이 출력용이 아니라 화면 출력용임 • 인쇄 미리 보기와 비슷하지만 페이지 구분 없이 보고서를 모두 표시함
레이아웃 보기	<ul style="list-style-type: none"> • 보고서로 출력될 실제 데이터와 함께 보고서의 레이아웃을 보여주는 기능 • 데이터를 보면서 컨트롤의 크기 및 위치를 변경할 수 있음
디자인 보기	<ul style="list-style-type: none"> • 컨트롤 도구를 이용하여 보고서를 만들거나 수정할 수 있는 형태 • 실제 데이터는 표시되지 않음

※ 보고서에 표시될 정확한 데이터를 확인하려면 인쇄 미리 보기 기능을 이용해야 한다.

- 49 먼저 <과목> 테이블에서 '과목명'이 "영작문"인 '교수번호'를 검색한 후 검색된 '교수번호'와 동일한 '교수명'을 <교수> 테이블에서 검색하면 됩니다. 하위 질의의 결과가 기본 질의의 조건으로 사용되므로 다음과 같이 질의문을 작성하면 됩니다.

- '교수명'을 검색해야 하므로 **Select 교수명**입니다.
- '교수명'은 <교수> 테이블에서 검색해야 하므로 **From 교수**입니다.
- <과목> 테이블에서 검색한 '교수번호'와 같은 '교수번호'만을 대상으로 검색해야 하므로 **Where 교수번호 In (하위 질의)**입니다.
- 하위 질의 : <과목> 테이블에서 '과목명'이 "영작문"인 '교수번호'를 검색해야 하므로 **Select 교수번호 From 과목 where 과목명 = "영작문"**입니다.

[전문가의 조언]

하위 질의와 관련된 문제는 이 문제와 같이 조건에 맞는 질의문을 찾거나 제시된 질의문의 결과를 찾는 문제가 출제됩니다. 문제를 통해 하위 질의문의 형식을 기억하고, 다음 내용을 통해 하위 질의문의 특징을 정리해 두세요.

하위 질의

- 선택 질의(SELECT) 혹은 실행 질의(INSERT, UPDATE, DELETE) 안에 작성하는 SELECT문이다.
- 하위 질의 내에 또 다른 하위 질의를 만들 수 있다.
- 하위 질의를 기본 질의에 IN 연산자로 연결하면, 하위 질의의 결과가 기본 질의의 조건으로 사용된다.
- SELECT문의 필드 목록이나 WHERE절 또는 HAVING절에서 식 대신에 하위 질의를 사용할 수 있다.

- 50 레코드 삭제 시 참조 무결성이 깨질 수 있는 경우는 다른 테이블에 의해 참조되는 테이블의 레코드를 삭제할 때입니다. 다른 테이블을 참조하는 테이블의 레코드를 삭제하는 것은 참조 무결성에 영향을 주지 못합니다.

[전문가의 조언]

참조 무결성은 매우 중요한 개념입니다. 참조 무결성의 의미와 특징을 확실히 기억하세요.

참조 무결성

- 관련된 테이블 간의 관계를 유지하고, 사용자가 실수로 관련된 데이터를 삭제하거나 변경하지 않도록 하기 위해서 Microsoft Access가 사용하는 규칙을 말한다.
- 참조 무결성을 지정하려면 관계를 설정할 때 '관계 편집'의 '항상 참조 무결성 유지'를 선택한다.
- 참조 무결성 설정 조건
 - 기본 테이블에서 사용할 필드는 기본키이거나 고유 인덱스

스가 설정되어 있어야 한다.

- 관계 설정에 사용되는 두 테이블의 필드는 데이터 형식이 같아야 한다.
- 기본 테이블과 관련 테이블 모두 Access 데이터베이스의 테이블이어야 한다.
- 참조 무결성의 강화 규칙
 - 기본 테이블의 기본 필드에 존재하지 않는 데이터는 관계가 설정된 테이블의 외래키 필드 값으로 입력할 수 없다.
 - 기본 테이블과 관계가 설정된 테이블에 일치하는 레코드가 존재할 때는 기본 테이블에서 레코드를 삭제할 수 없다.
 - 기본 테이블과 관계가 설정된 테이블에 일치하는 레코드가 존재할 때는 기본 테이블에서 기본키를 바꿀 수 없다.
 - 기본 테이블의 기본키 필드 값이 바뀌면 자동으로 관계가 설정된 테이블의 관련 필드의 값이 모두 수정되도록 설정할 수 있다.
 - 기본 테이블에서 레코드를 삭제하면 자동으로 관계가 설정된 테이블의 관련 레코드가 모두 삭제되도록 설정할 수 있다.

- 51 · 도메인은 하나의 필드가 취할 수 있는 같은 타입의 원자값들의 집합으로, 필드와 의미가 다릅니다.
 · ③번은 속성(Attribute)에 대한 설명입니다.
 [전문가의 조언]
 도메인의 개념을 묻는 문제가 종종 출제됩니다. 도메인의 개념을 기억하고 나머지 보기로 제시된 도메인의 특징도 한번 더 읽어보고 넘어가세요.

- 52 [전문가의 조언]
 가끔 출제되는 내용입니다. 개체의 필드나 컨트롤을 참조할 때 개체, 개체명, 필드명, 컨트롤명을 느낌표(!)로 구분한다는 것을 기억해 두세요.

- 53 [전문가의 조언]
 자주 출제되는 내용은 아니지만 문제와 보기가 동일하게 출제되었던 문제입니다. IME(입력 시스템) 모드의 기능과 더불어 보기로 제시된 나머지 속성의 기능도 한번 읽어보고 넘어가세요.
 · <Enter> 키 기능 : 텍스트 상자 컨트롤에서 [Enter]를 눌렀을 때 수행할 작업을 설정
 · 상태 표시줄 텍스트 : 컨트롤이 포커스를 가질 때 상태 표시줄에 표시할 메시지를 설정
 · 탭 인덱스 : 컨트롤의 탭(Tab) 순서를 설정

- 54 열 머리글은 하나의 필드만 지정할 수 있습니다.
 [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 왼쪽(행)에 또 한 집합은 데이터시트의 위쪽(열)에 나열한다.
- 열과 행 방향의 표 형태로 숫자 데이터의 집계를 구한다.
- 스프레드시트 프로그램의 피벗 테이블과 유사하다.
- 그룹화한 데이터에 대해 레코드 개수, 합계, 평균, 최대값, 최소값, 분산, 표준 편차 등을 계산할 수 있다.
- 행 머리글은 여러 개의 필드를 지정할 수 있지만 열 머리글은 하나의 필드만 지정할 수 있다.

- 55 데이터베이스는 데이터 유실 시 파일 회복이 어렵습니다.
 [전문가의 조언]
 종종 출제되는 내용입니다. 데이터베이스를 이용할 때의 장·단점을 파악하고 있어야 합니다.

데이터베이스의 장·단점

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

- 56 데이터 모델의 구성 요소에는 ‘구조(Structure), 연산(Operation), 제약 조건(Constraint)’이 있습니다. 구조는 데이터 구조를 말합니다.

[전문가의 조언]

자주 출제되는 내용은 아닙니다. 이 문제에서는 데이터 모델의 구성 요소 3가지만 정확히 기억하고 넘어가세요.

- 57 페이지 번호는 페이지 바닥글에 텍스트 상자를 이용하여 작성되었습니다.

[전문가의 조언]

보고서의 각 구역별 기능 및 특징, 표시되는 위치를 묻는 문제가 자주 출제되니 확실히 정리해 두세요.

보고서의 구성

보고서 머리글	<ul style="list-style-type: none"> · 보고서의 첫 페이지 상단에 한 번 표시됨 (예) 10쪽짜리 출력물이라면 첫 페이지의 맨 윗부분 · 로고, 보고서 제목, 날짜 등을 삽입함
페이지 머리글	<ul style="list-style-type: none"> · 보고서 모든 페이지의 상단에 표시되며, 첫 페이지에는 보고서 머리글 다음에 표시됨 · 열 제목 등을 삽입함
그룹 머리글	<ul style="list-style-type: none"> · 그룹이 지정될 경우 그룹의 상단에 반복적으로 표시됨 · 그룹의 이름, 요약 정보 등을 삽입함
본문	실제 데이터가 반복적으로 표시되는 부분
그룹 바닥글	<ul style="list-style-type: none"> · 그룹이 지정될 경우 그룹의 하단에 반복적으로 표시됨 · 그룹별 요약 정보 등을 삽입함
페이지 바닥글	각 페이지 하단에 표시되며, 주로 날짜나 페이지 번호를 삽입함
보고서 바닥글	<ul style="list-style-type: none"> · 보고서의 맨 마지막 페이지에 한 번 표시되는 부분 · 보고서 총계, 안내 문구 등을 삽입함 · 디자인 보기 상태에서는 가장 마지막 구역에 표시되고, 인쇄 미리 보기 상태에서는 마지막 페이지의 페이지 바닥글 위쪽에 한 번만 표시됨

상시01

- 58 단일 폼은 레코드를 한 화면에 하나만 표시하는 것입니다. 문제의 그림은 한 화면에 2개의 레코드가 표시되어 있으므로 기본 보기 속성은 ‘연속 폼’임을 알 수 있습니다.

[전문가의 조언]

나머지 보기와 관련된 구성 요소가 그림의 어느 부분에 해당하는지 확인해 보세요.

- 59 다른 보기가 잘못된 이유를 확인하세요.

- ① 9 : 선택 요소로 숫자나 공백을 입력
- ② > : 영문 대문자로 변환하여 입력받도록 설정
- ③ < : 영문 소문자로 변환하여 입력받도록 설정

[전문가의 조언]

입력 마스크의 사용자 지정 기호를 묻는 문제가 종종 출제됩니다. 어떤 기호를 말하는지 찾아낼 수 있을 정도로 숙지해 두세요.

입력 마스크의 주요 사용자 지정 기호

기호	설명	입력 여부
0	• 0~9까지의 숫자만 입력 가능함 • 더하기와 빼기 기호를 사용할 수 없음	필수
9	• 숫자나 공백의 입력이 가능하지만 공백은 저장되지 않음 • 더하기와 빼기 기호를 사용할 수 없음	선택
#	• 숫자나 공백의 입력이 가능하지만 공백은 저장되지 않음 • 더하기와 빼기 기호를 사용할 수 있음	선택
L	A~Z까지의 영문자와 한글만 입력 가능함	필수
?	A~Z까지의 영문자와 한글만 입력 가능함	선택
A	영문자, 숫자, 한글만 입력할 수 있음	필수
a	영문자, 숫자, 한글만 입력할 수 있음	선택
&	모든 문자나 공백을 입력할 수 있음	필수
>	모든 문자를 대문자로 변환	
<	모든 문자를 소문자로 변환	

- 60 ②번을 마우스로 더블클릭하면 ‘폼 속성 시트’ 창이 표시됩니다. ‘탭 순서’ 대화상자를 표시하려면 ②번을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 바로 가기 메뉴에서 [탭 순서]를 선택하면 됩니다.

[전문가의 조언]

자주 출제되는 문제는 아닙니다. 나머지 보기로 제시된 폼 디자인 보기에서의 작업을 한 번 더 확인하고 넘어가세요.