



시험에 나오는 것만 공부한다!

시나공 시리즈

기출문제 & 정답 및 해설 2022년 컴퓨터활용능력 1급 상시 04



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

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

2. 다음 중 한글 Windows 10에서 사용하는 USB(Universal Serial Bus)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① USB는 범용 병렬 장치를 연결할 수 있게 해 주는 컴퓨터 인터페이스이다.
- ② 핫 플러그인(Hot Plug In) 기능은 지원하지 않으나 플러그 앤 플레이(Plug & Play) 기능은 지원한다.
- ③ USB 3.0은 이론적으로 최대 5Gbps의 전송속도를 가지며, PC 및 연결기기, 케이블 등의 모든 USB 3.0 단자는 파랑색으로 되어 있어 이전 버전과 구분이 된다.
- ④ 허브를 이용하여 하나의 USB 포트에 여러 개의 주변기기를 연결할 수 있으며, 최대 256개까지 연결할 수 있다.

3. 다음 중 한글 Windows 10의 작업 표시줄에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 작업 표시줄을 자동으로 숨길 것인지의 여부를 선택할 수 있다.
- ② 바탕 화면 아이콘을 표시할 수 있다.
- ③ 화면에서 작업 표시줄의 위치를 설정할 수 있다.
- ④ 알림 영역에 표시할 아이콘을 설정할 수 있다.

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

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

5. 다음 중 레지스터(Register)에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 레지스터의 크기는 컴퓨터가 한 번에 처리할 수 있는 데이터의 크기를 나타낸다.
- ② 구조는 플립플롭(Flip-Flop)이나 래치(Latch)를 직렬 또는 병렬로 연결한다.

- ③ CPU 내부에서 처리할 명령어나 연산 결과 값을 일시적으로 저장하는 기억장치이다.
- ④ 펌웨어(Firmware)를 저장하는 비휘발성 메모리로 액세스 속도가 가장 빠른 기억장치이다.

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

- ① 하드디스크의 타입
- ② 하드디스크나 USB 등의 부팅 순서
- ③ 멀티부팅 시 사용하려는 BIOS의 종류
- ④ 시스템 암호 설정

7. 다음 중 한글 Windows 10에서 하드디스크의 용량 부족 문제가 발생하였을 때의 해결 방법으로 적절하지 않은 것은?

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

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

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

9. 다음 중 한글 Windows 10의 [시스템] → [정보]에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 설치된 RAM의 크기를 확인할 수 있다.
- ② Windows의 설치 날짜를 확인할 수 있다.
- ③ 설치된 운영체제를 32비트에서 64비트로 변경할 수 있다.
- ④ 컴퓨터의 이름을 확인하거나 변경할 수 있다.

10. 다음 중 컴퓨터에서 사용하는 운영체제에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 운영체제의 목적은 처리 능력의 향상, 응답 시간의 단축, 사용 가능도의 향상, 신뢰도 향상 등이 있다.
- ② 운영체제의 구성 요소인 제어 프로그램에는 감시 프로그램, 작업 관리 프로그램, 데이터 관리 프로그램 등이 있다.
- ③ 운영체제의 방식에는 일괄 처리, 실시간 처리, 분산 처리 등이 있다.
- ④ 운영체제는 컴퓨터가 동작하는 동안 하드디스크에 위치하며, 프로세스, 기억장치, 입출력장치, 파일 등의 자원을 관리한다.

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

- ① FTP 서버에 파일을 전송 또는 수신, 삭제, 이름 바꾸기 등의 작업을 할 수 있다.

- ② FTP 서버에 있는 프로그램은 접속 후에 서버에서 바로 실행시킬 수 있다.
- ③ 익명(Anonymous) 사용자는 계정이 없는 사용자로 FTP 서비스를 이용할 수 있다.
- ④ 기본적으로 그림 파일은 Binary 모드로 텍스트 파일은 ASCII 모드로 전송한다.

12. 다음 중 컴퓨터의 내부 기억장치에 관한 설명으로 옳은 것은?

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

13. 다음 중 인트라넷(Intranet)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 인터넷 기술을 이용하여 조직 내의 각종 업무를 수행할 수 있도록 만든 네트워크 환경이다.
- ② 기업체가 협력업체와 고객 간의 정보 공유를 목적으로 구성된 네트워크이다.
- ③ 이동 전화 단말기에서 개인용 컴퓨터의 운영체제와 같은 역할을 하는 소프트웨어이다.
- ④ 여러 대의 컴퓨터를 연결하여 하나의 서버로 사용하는 기술이다.

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

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

15. 다음 중 인터넷에서 사용하는 표준 주소 체계인 URL(Uniform Resource Locator)의 4가지 구성 요소를 순서대로 옳게 나열한 것은?

- ① 프로토콜, 서버 주소, 포트 번호, 파일 경로
- ② 서버 주소, 프로토콜, 포트 번호, 파일 경로
- ③ 프로토콜, 서버 주소, 파일 경로, 포트 번호
- ④ 포트 번호, 프로토콜, 서버 주소, 파일 경로

16. 다음 중 인터넷 해킹과 관련하여 피싱(Phishing)에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 거짓 메일을 보내서 가짜 금융 기관 등의 가짜 웹 사이트로 유인하여 정보를 빼내는 행위이다.
- ② 정상적인 기능을 하는 프로그램으로 가장하여 프로그램 내에 숨어 있다가 해당 프로그램이 동작할 때 활성화되어 부작용을 일으킨다.
- ③ 여러 대의 장비를 이용하여 특정 서버에 대량의 데이터를 집중적으로 전송함으로써 서버의 정상적인 동작을 방해하는 행위이다.
- ④ 네트워크를 거쳐 전송되는 패킷 정보를 읽어 계정과 암호를 알아내는 행위이다.

17. 다음 중 컴퓨터에서 사용하는 멀티미디어의 특징에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 다양한 아날로그 데이터를 디지털 데이터로 변환하여 통합처리 하는 디지털화 특징이 있다.

- ② 정보 제공자와 사용자 간의 의견을 통한 상호 작용에 의해 데이터가 전달되는 쌍방향성의 특징이 있다.
- ③ 데이터가 사용자의 선택에 따라 다양하게 처리되는 것이 아니라 일정한 방향으로 순차적으로 처리되는 선형성의 특징이 있다.
- ④ 텍스트, 그래픽, 사운드, 동영상, 애니메이션 등의 여러 미디어를 통합하는 정보의 통합성 특징이 있다.

18. 다음 중 JPEG 파일 형식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 24비트 컬러를 사용하여 트루 컬러로 이미지를 표현한다.
- ② 사진과 같은 정지 영상을 표현하기 위한 국제 표준 압축 방식이다.
- ③ Windows에서 기본적으로 사용하는 벡터 파일 형식이다.
- ④ 사용자가 압축률을 지정해서 이미지를 압축하는 압축 기법을 사용할 수 있다.

19. 다음 중 컴퓨터에서 데이터를 표현하기 위한 코드에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 유니코드(Unicode)는 전 세계의 모든 문자를 4바이트로 표현하는 국제 표준 코드이다.
- ② BCD 코드는 64가지의 문자를 표현할 수 있으나 영문 소문자는 표현이 불가능하다.
- ③ ASCII 코드는 각 문자를 7비트로 표현하며, 총 128개의 문자 표현이 가능하다.
- ④ EBCDIC 코드는 4개의 Zone 비트와 4개의 Digit 비트로 구성되며, 256개의 문자를 표현할 수 있다.

20. 다음 중 한글 Windows 10에서 하드디스크에 적용하는 [드라이브 오류 검사]에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 하드디스크 자체의 물리적 오류를 찾아서 복구하므로 완료하는 데 시간이 더 오래 걸릴 수 있다.
- ② 하드디스크 드라이브를 검사하는 동안에도 드라이브를 계속 사용할 수 있다.
- ③ 하드디스크 문제로 인하여 컴퓨터 시스템이 오작동하는 경우나 바이러스의 감염을 예방할 수 있다.
- ④ 하드디스크의 [속성] 창 [도구] 탭에서 오류 검사를 실행할 수 있다.

제2과목 스프레드시트 일반

21. 다음 중 사용자 지정 표시 형식에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 소수점 오른쪽의 자리표시자 보다 더 긴 숫자가 소수점 이하의 숫자로 셀에 입력될 경우 자리표시자 만큼 소수 자릿수로 내림된다.
- ② 양수, 음수, 0, 텍스트 순으로 한 번에 네 가지의 표시 형식을 지정할 수 있다.
- ③ 각 색선에 대한 색은 색선의 맨 앞에 8개의 색 중 하나를 대괄호로 묶어 입력해야 한다.
- ④ 두 개의 색선을 지정하면 첫 번째 색선은 양수 또는 0, 두 번째 색선은 음수에 대한 표시 형식이다.

22. 다음 중 시나리오에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 시나리오 요약 보고서는 자동으로 다시 갱신되지 않으므로 변경된 값을 요약 보고서에 표시하려면 새 요약 보고서를 만들어야 한다.
- ② 여러 시나리오를 비교하여 하나의 테이블로 요약하는 보고서를 만들 수 있다.
- ③ 시나리오 요약 보고서를 생성하기 전에 변경 셀과 결과 셀에

상시04

이름을 정의하면 셀 참조 주소 대신 정의된 이름이 보고서에 표시된다.

- ④ 시나리오 요약 보고서를 만들 때에는 결과 셀을 반드시 지정해야 하지만, 시나리오 피벗 테이블 보고서를 만들 때에는 결과 셀을 지정하지 않아도 된다.

23. 다음 중 [파일] → [인쇄]를 선택하면 표시되는 미리 보기 화면과 인쇄 옵션에서 설정할 수 있는 것으로 틀린 것은?

- ① [머리글/바닥글]로 설정한 내용은 매 페이지 상단이나 하단의 별도 영역에, 인쇄 제목의 반복할 행/열은 매페이지의 본문 영역에 반복 출력된다.
 ② [페이지 설정]에서 '인쇄 영역'을 변경하여 인쇄할 수 있다.
 ③ [페이지 설정]에서 확대/축소 배율을 10%에서 최대 400%까지 설정하여 인쇄할 수 있다.
 ④ '여백 표시'를 표시하여 워크시트의 열 너비를 조정할 수 있다.

24. 아래 시트와 같이 고급 필터를 실행 했을 경우 추출되지 않는 이름은?

| | A | B | C |
|----|-----|------|------|
| 1 | 이름 | 직급 | 근무년수 |
| 2 | 김소리 | 과장 | 15 |
| 3 | 박진정 | 대리 | 20 |
| 4 | 이향진 | 부장 | 25 |
| 5 | 김민정 | 대리 | 23 |
| 6 | 이인호 | 차장 | 21 |
| 7 | | | |
| 8 | 이름 | 근무년수 | |
| 9 | 김* | <=20 | |
| 10 | 이* | >=20 | |

- ① 김소리 ② 이향진
 ③ 김민정 ④ 이인호

25. 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(\$A1), 2)=0
 ③ =MOD(COLUMN(\$A1), 2)=0
 ④ =MOD(COLUMN(\$A1), 2)=1

26. 다음과 같이 [A1:A6]의 이름이 SCORES일 때 [A7] 셀에 아래의 함수를 입력하였다. 그 결과 값으로 옳지 않은 것은?

| | A |
|---|------|
| 1 | 2 |
| 2 | 2 |
| 3 | 0 |
| 4 | 1 |
| 5 | TRUE |
| 6 | 사용불가 |

- ① =ROUNDUP(AVERAGE(SCORES), 0) → 2
 ② =TRUNC(SUM(SCORES)/COUNT(SCORES), 0) → 2
 ③ =ROUND(SUM(SCORES)/COUNTA(SCORES), 0) → 1
 ④ =AVERAGEA(A1:A6) → 1

27. 아래 워크시트에서 순위[G2:G10]는 총점을 기준으로 구하되 동점자에 대해서는 국어를 기준으로 순위를 구하였다. 다음 중 [G2] 셀에 입력된 수식으로 옳은 것은?

| | A | B | C | D | E | F | G |
|----|-----|----|----|----|----|-----|----|
| 1 | 성명 | 국어 | 수학 | 영어 | 사회 | 총점 | 순위 |
| 2 | 홍길동 | 92 | 50 | 30 | 10 | 182 | 1 |
| 3 | 한민국 | 80 | 50 | 20 | 30 | 180 | 3 |
| 4 | 이대환 | 90 | 40 | 20 | 30 | 180 | 2 |
| 5 | 이나래 | 70 | 50 | 30 | 30 | 180 | 4 |
| 6 | 마상욱 | 80 | 50 | 30 | 10 | 170 | 7 |
| 7 | 박정인 | 90 | 40 | 20 | 20 | 170 | 6 |
| 8 | 사수영 | 70 | 40 | 30 | 30 | 170 | 8 |
| 9 | 고소영 | 85 | 40 | 30 | 20 | 175 | 5 |
| 10 | 장영수 | 70 | 50 | 10 | 5 | 135 | 9 |

- ① {=RANK(\$F2,\$F\$2:\$F\$10)+RANK(\$B\$2,\$B\$2:\$B\$10)}
 ② {=RANK(\$B\$2,\$B\$2:\$B\$10)*RANK(\$F2,\$F\$2:\$F\$10)}
 ③ {=RANK(\$F2,\$F\$2:\$F\$10)+SUM((\$F\$2:\$F\$10=\$F2)*(\$B\$2:\$B\$10>\$B2))}
 ④ {=SUM((\$F\$2:\$F\$10=\$F2)*(\$B\$2:\$B\$10>\$B2))*RANK(\$F2,\$F\$2:\$F\$10)}

28. 다음 중 아래의 워크시트에서 작성한 수식으로 결과 값이 다른 것은?

| | A | B | C |
|---|----|----|----|
| 1 | 10 | 30 | 50 |
| 2 | 40 | 60 | 80 |
| 3 | 20 | 70 | 90 |

- ① =SMALL(B1:B3, COLUMN(C3))
 ② =SMALL(A1:B3, AVERAGE({1;2;3;4;5}))
 ③ =LARGE(A1:B3, ROW(A1))
 ④ =LARGE(A1:C3, AVERAGE({1;2;3;4;5}))

29. 다음과 같은 이벤트를 실행시켰을 때 나타나는 결과로 옳은 것은?

```
Private Sub
Range("B2:C3").Select
Selection.Delete Shift:=xlToLeft
End Sub
```

- ① [B2:C3] 영역을 셀의 왼쪽에 복사한다.
 ② [B2:C3] 영역을 삭제한 후 왼쪽에 있는 셀을 오른쪽으로 이동한다.
 ③ [B2:C3] 영역을 삭제한 후 오른쪽에 있는 셀을 왼쪽으로 이동한다.
 ④ [B2:C3] 영역을 셀의 오른쪽에 복사한다.

30. 다음 중 매크로 기록과 실행에 관련된 항목들의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 엑셀을 사용할 때마다 매크로를 사용할 수 있게 하려면 매크로 저장위치를 '개인용 매크로 통합 문서'를 선택한다.
 ② [Alt]와 영문 문자를 조합하여 매크로의 바로 가기 키를 지정할 수 있다.
 ③ 매크로 기록 기능을 통해 작성된 매크로는 'VBA 편집기'에서 실행할 수 있다.
 ④ 매크로 기록 기능을 이용할 때 기본 저장 위치는 '현재 통합 문서'가 된다.

31. 다음 중 [데이터] → [데이터 도구]의 [통합]에 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 '모든 참조 영역'에 지정된 영역을 삭제할 수 있다.
- ④ 통합할 데이터가 있는 워크시트와 통합 결과가 작성될 워크시트가 같은 경우에만 '원본 데이터 연결'을 적용할 수 있습니다.

32. 다음 중 수식의 결과가 옳지 않은 것은?

| | A |
|---|---------|
| 1 | 바나나 |
| 2 | 사과 |
| 3 | 오렌지 |
| 4 | PEAR |
| 5 | 3.14659 |

- ① =FIXED(A5, , FALSE) → 3.14
- ② =REPT("◆", LEN(A4)) → ◆◆◆◆
- ③ {=TEXT(SUM(IF(ISTEXT(A1:A5), 1, 0)), "파일의 수는 0개")} → 파일의 수는 4개
- ④ =REPLACE(A3, 2, 2, "가피나무") → 오가피나무

33. 다음 중 오류값 '#VALUE!'가 발생하는 원인으로 옳바른 것은?

- ① 잘못된 인수나 피연산자를 사용했을 경우
- ② 수식에서 값을 0으로 나누려고 할 경우
- ③ 함수나 수식에 사용할 수 없는 값을 지정했을 경우
- ④ 셀 참조가 유효하지 않을 때

34. 다음 중 하나의 계열만을 표시할 수 있는 차트는?

- ① 세로 막대형 ② 원형
- ③ 방사형 ④ 영역형

35. 다음 중 차트에서 사용하는 축에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 방사형 차트와 거품형 차트에서는 기본 가로 축만 표시된다.
- ② 가로(항목) 축에서 [축 위치] 옵션은 데이터 표시와 레이블이 축에 표시되는 방식에 영향을 주며 2차원 영역형 차트, 세로 막대형 차트 및 꺾은선형 차트에 사용할 수 있다.
- ③ 가로(항목) 축이 날짜 값인 경우 [축 종류]에서 '날짜 축'을 선택하여 [단위]를 '일', '월', '년' 중 선택하여 지정할 수 있다.
- ④ 3차원 꺾은선형 차트는 세 개의 축(가로, 세로, 깊이 축)에 따라 데이터 요소를 비교한다.

36. 다음 중 엑셀의 틀 고정에 대한 기능 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 틀 고정은 특정 행 또는 열을 고정할 때 사용하는 기능으로 주로 표의 제목 행 또는 제목 열을 고정한 후 작업할 때 유용하다.
- ② 선택된 셀의 왼쪽 열과 바로 위의 행이 고정된다.
- ③ 틀 고정 구분선을 마우스로 잡아끌어 틀 고정 구분선을 이동시킬 수 있다.
- ④ 틀 고정 방법으로 첫 행 고정을 실행하면 선택된 셀의 위치와 상관없이 첫 행이 고정된다.

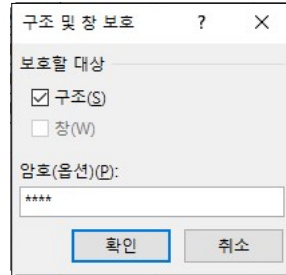
37. 다음 중 [페이지 설정] 대화상자에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 인쇄 배율을 수동으로 설정할 수 있으며, 배율은 워크시트 표준 크기의 10%에서 400%까지 가능하다.
- ② 셀에 설정된 메모는 시트에 표시된 대로 인쇄하거나 시트 끝에 인쇄할 수 있다.
- ③ 사용자가 페이지 구분선을 추가한 경우 [페이지 설정] 대화상자의 [페이지] 탭에서 [자동 맞춤]을 지정해도 확대/축소 배

율이 자동으로 조정되지 않는다.

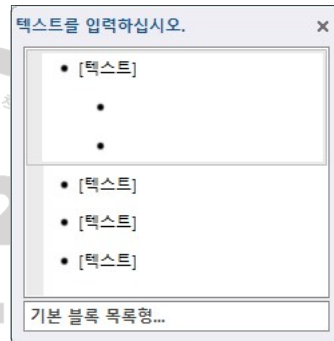
- ④ 눈금선이나 행/열 머리글의 인쇄 여부를 설정할 수 있다.

38. 아래와 같이 통합 문서 보호를 설정했을 경우에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① 암호를 모르면 엑셀에서도 복구할 수 없다.
- ② 워크시트에 데이터를 입력하거나 수정할 수 없다.
- ③ 워크시트의 이동, 삭제, 숨기기, 워크시트의 이름 변경 등의 기능을 실행할 수 없다.
- ④ 암호를 입력해야 통합 문서 보호를 해제할 수 있다.

39. 다음 SmartArt의 텍스트 창에 대한 설명으로 가장 틀린 것은?



- ① 글머리 기호를 추가할 수 있다.
- ② 텍스트 창에 수식을 입력하면 SmartArt에 수식의 결과값이 표시된다.
- ③ 텍스트 창에서 텍스트를 수정하면 SmartArt도 자동으로 수정된다.
- ④ 도형의 수가 고정된 SmartArt의 텍스트 창에서 고정된 도형의 수보다 많은 텍스트를 입력하면 SmartArt에 표시되지 못한 텍스트의 글머리 기호는 빨간색 ×로 표시된다.

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

- ① [기타 원본에서 데이터 가져오기]-[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.

제3과목 데이터베이스 일반

41. 도서(도서명, 저자, 정가, 출판사) 테이블에 대해 다음과 같은 결과를 표시하는 SQL문은?

| 도서명 | 저자 | 정가 | 출판사 |
|---------|-----|---------|------|
| 월급쟁이재테크 | 우용표 | ₩17,500 | 길벗경영 |
| 차트분석 | 윤재수 | ₩25,000 | 길벗경영 |
| 워드프로세서 | 김종일 | ₩19,000 | 길벗수험 |
| 컴퓨터활용능력 | 김우경 | ₩28,000 | 길벗수험 |
| 코딩인공지능 | 강희숙 | ₩18,000 | 길벗IT |
| 포토샵CC | 김선길 | ₩20,000 | 길벗IT |

- ① select * from 도서 order by 출판사 asc, 정가 asc;
- ② select * from 도서 order by 저자 asc, 출판사 desc;
- ③ select * from 도서 order by 정가 desc, 저자 asc;
- ④ select * from 도서 order by 도서명 asc, 정가 desc;

42. 다음 중 Access의 기본키(Primary Key)에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 기본키는 테이블의 [디자인 보기] 상태에서 설정할 수 있다.
- ② 기본키로 설정된 필드에는 널(NULL) 값이 허용되지 않는다.
- ③ 기본키로 설정된 필드에는 항상 고유한 값이 입력되도록 자동으로 확인된다.
- ④ 관계가 설정되어 있는 테이블에서 기본키 설정을 해제하면 해당 테이블에 설정된 관계도 삭제된다.

43. 다음 중 하위 폼에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 하위 폼은 폼 안에 있는 또 하나의 폼을 의미한다.
- ② 기본 폼과 하위 폼을 연결할 필드의 데이터 형식은 같거나 호환되어야 한다.
- ③ 기본 폼과 하위 폼은 반드시 관계가 설정되어 있어야 한다.
- ④ 여러 개의 연결 필드를 지정하려면 세미콜론(;)으로 필드 이름을 구분하여 입력한다.

44. 다음 중 [학생] 테이블에서 '점수'가 60 이상인 학생들의 인원수를 구하는 식으로 옳은 것은? (단, '학번' 필드는 [학생] 테이블의 기본 키이다.)

- ① =DCount("[학생]", "[학번]", "[점수] >= 60")
- ② =DCount("[학번]", "[학생]", "[점수] >= 60")
- ③ =DLookup("[학생]", "[학번]", "[점수] >= 60")
- ④ =DLookup("*", "[학생]", "[점수] >= 60")

45. 다음 중 [홈] → 레코드 → Σ 요약에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 'Σ 요약' 기능이 설정된 상태에서 '텍스트' 데이터 형식의 필드에는 '개수' 집계 함수만 지정할 수 있다.
- ② 'Σ 요약' 기능은 데이터시트 형식으로 표시되는 테이블, 폼, 쿼리, 보고서 등에서 사용할 수 있다.
- ③ 'Σ 요약' 기능을 실행했을 때 생기는 요약 행을 통해 집계 함수를 좀 더 쉽고 빠르게 사용할 수 있다.
- ④ 'Σ 요약' 기능이 설정된 상태에서 'Yes/No' 데이터 형식의 필드에 '개수' 집계 함수를 지정하면 체크된 레코드의 총 개수가 표시된다.

46. 다음 중 폼에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 테이블이나 질의(쿼리)를 원본으로 하여 데이터의 입력, 수정, 삭제, 조회 등의 작업을 편리하게 수행할 수 있도록 환경을 제공하는 개체이다.
- ② 폼에서 데이터를 입력하거나 수정하면 연결된 원본 테이블/

쿼리에 반영된다.

- ③ 컨트롤과 여러 도구 모음을 이용하여 시각적으로 다양한 작업 화면을 작성할 수 있다.
- ④ '자동 크기 조정' 속성을 사용하여 폼을 열 때 자동으로 폼을 중앙 정렬하여 표시할 수 있다.

47. 다음 중 보고서의 그룹화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 그룹 머리글과 그룹 바닥글에는 그룹별 요약 정보를 삽입할 수 있다.
- ② 그룹화 기준이 되는 필드는 데이터가 정렬되어 표시된다.
- ③ 보고서 마법사를 이용하여 기본적인 그룹화 보고서를 작성할 수 있다.
- ④ 그룹화 기준은 한 개의 필드로만 지정할 수 있다.

48. 다음 중 데이터베이스에서 인덱스를 사용하는 목적으로 가장 적절한 것은?

- ① 데이터의 추가, 수정, 삭제 속도 향상
- ② 데이터 검색 및 정렬 작업 속도 향상
- ③ 데이터의 일관성 유지
- ④ 최소 중복성 유지

49. 다음과 같은 식을 입력하였을 때의 설명으로 틀린 것은?

=Format(Now(), "m/d")

- ① Format은 계산 결과에 표시 형식을 지정하는 함수이다.
- ② Now는 현재 날짜와 시간을 표시해주는 함수이다.
- ③ 컨트롤에 입력되는 식은 =로 시작해야 한다.
- ④ 오늘 날짜가 '2022-06-03'이면 06/03으로 표시된다.

50. 다음 중 정규화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 한 테이블에 너무 많은 정보를 포함해서 발생하는 이상 현상을 제거한다.
- ② 정규화를 실행하면 모든 테이블의 필드 수가 동일해진다.
- ③ 정규화를 실행하면 테이블이 나누어져 최종적으로는 일관성을 유지하게 된다.
- ④ 정규화를 실행하는 목적 중 하나는 데이터 중복의 최소화이다.

51. 다음 중 기본 보기 속성을 통해 설정하는 폼의 종류에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 단일 폼은 한번에 한 개의 레코드만을 표시한다.
- ② 연속 폼은 현재 창을 채울 만큼 여러 개의 레코드를 표시한다.
- ③ 연속 폼은 매 레코드마다 폼 머리글과 폼 바닥글이 표시된다.
- ④ 데이터시트 형식은 스프레드시트처럼 행과 열로 정렬된 폼 필드를 표시한다.

52. 다음 중 폼을 디자인 보기나 데이터시트 보기로 열기 위해 사용하는 매크로 함수는?

- ① RunCommand
- ② OpenForm
- ③ RunMacro
- ④ RunSQL

53. 사원(사번, 이름, 나이, 주소) 테이블에서 사원이 100인 회원의 주소를 '서울'로 변경하는 질의문으로 옳은 것은?

- ① Update 사원 Set 주소 = '서울' Where 사번 = '100';
- ② Select 사번, 주소 From 사원 Where 사번 = '100';
- ③ Insert Into 사번, 주소 From 사원 Where 사번 = '100';
- ④ Update 사원 Set 사번 = '100' Where 주소 = '서울';

54. 다음 보고서에서 '거래처명'과 같이 제품번호 3, 6, 2에 대해 다음과 같이 표시되도록 설정하고자 한다. 다음 중 설정 방법으로 옳은 것은?

| 거래처별 제품목록 | | | | |
|-----------|------|------|---------|-----|
| 거래처명 | 제품번호 | 제품이름 | 단가 | 재고량 |
| 광명(주) | 3 | 안경테C | ₩20,000 | 67 |
| | 6 | 무테C | ₩35,000 | 33 |
| | 2 | 안경테B | ₩15,000 | 50 |
| 총제품수: | | 3 | 총재고량: | |

- ① 해당 컨트롤의 '확장 가능' 속성을 '예'로 설정한다.
- ② 해당 컨트롤의 '중복 내용 숨기기' 속성을 '예'로 설정한다.
- ③ 해당 컨트롤의 '화면 표시' 속성을 '아니오'로 설정한다.
- ④ 해당 컨트롤의 '누적 총계' 속성을 '전체'로 설정한다.

55. 다음 중 보고서에서 순번 항목과 같이 그룹 내의 데이터에 대한 일련번호를 표시하기 위해 텍스트 상자 컨트롤의 속성을 설정하는 방법으로 옳은 것은?

- ① 텍스트 상자의 컨트롤 원본을 '=1'로 지정하고, 누적 합계 속성을 '그룹'으로 지정한다.
- ② 텍스트 상자의 컨트롤 원본을 '+1'로 지정하고, 누적 합계 속성을 '그룹'으로 지정한다.
- ③ 텍스트 상자의 컨트롤 원본을 '+1'로 지정하고, 누적 합계 속성을 '모두'로 지정한다.
- ④ 텍스트 상자의 컨트롤 원본을 '=1'로 지정하고, 누적 합계 속성을 '모두'로 지정한다.

56. 다음 중 매크로에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 매크로는 작업을 자동화하고 폼, 보고서 및 컨트롤에 기능을 추가하는 데 사용되는 도구이다.
- ② 특정 조건이 참일 때에만 매크로 함수를 실행하도록 설정할 수 있다.
- ③ 하나의 매크로에는 하나의 매크로 함수만 포함될 수 있다.
- ④ 매크로를 컨트롤의 이벤트 속성에 포함시킬 수 있다.

57. 다음과 같이 '제품' 테이블의 레코드는 모두 표시되고, '구매' 테이블에서는 '제품번호' 필드가 일치하는 레코드만 표시하는 조인 형식은 무엇인가?

- ① 내부 조인(Inner Join)
- ② 왼쪽 외부 조인(Left Join)
- ③ 오른쪽 외부 조인(Right Join)
- ④ 카테션 곱(Cartesian Project Join)

58. 다음 중 아래의 <급여> 테이블에 대한 SQL 명령과 실행 결과로 옳지 않은 것은? (단, 빈 칸은 Null임)

| 사원번호 | 성명 | 가족수 |
|------|----|-----|
| 1 | 가 | 2 |
| 2 | 나 | 4 |
| 3 | 다 | |

- ① SELECT COUNT(성명) FROM 급여; 를 실행한 결과는 3이다.
- ② SELECT COUNT(가족수) FROM 급여; 를 실행한 결과는 3이다.

- ③ SELECT COUNT(*) FROM 급여; 를 실행한 결과는 3이다.
- ④ SELECT COUNT(*) FROM 급여 WHERE 가족수 Is Null; 을 실행한 결과는 1이다.

59. 테이블 디자인의 조회 표시에서 콤보 상자나 목록 상자를 선택하면 여러 가지 속성이 표시된다. 속성에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 행 원본 : 목록으로 제공할 데이터를 지정한다.
- ② 바운드 열 : 표시되는 열의 개수를 지정한다.
- ③ 컨트롤 표시 : 콤보 상자나 목록 상자를 선택한다.
- ④ 목록 값만 허용 : '예'로 설정하면 목록에 제공된 데이터 이외의 값을 추가할 수 없다.

60. 다음 중 보고서의 시작 부분에 한 번만 표시되며 일반적으로 회사의 로고나 제목 등을 표시하는 구역은?

- ① 보고서 머리글
- ② 페이지 머리글
- ③ 그룹 머리글
- ④ 그룹 바닥글

정답 및 해설

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

- 1 Pv6 주소의 각 부분은 16진수로 표현되며, 콜론(:)으로 구분합니다.

[전문가의 조언]

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

IPv6

- IPv6(Internet Protocol version 6)은 현재 사용하고 있는 IP 주소 체계인 IPv4의 주소 부족 문제를 해결하기 위해 개발되었다.
- 16비트씩 8부분, 총 128비트로 구성되어 있다.
- 주소의 각 부분은 4자리의 16진수를 콜론(:)으로 구분하여 표현한다.
- 주소의 각 부분이 0으로 연속된 경우 0을 생략하여 '::'와 같이 표시하고, 주소의 한 부분이 0으로 연속된 경우 0을 생략하고 ':'만 표시할 수 있다.
- 인증성, 기밀성, 데이터 무결성의 지원으로 보안 문제를 해결할 수 있다.
- IPv4와의 호환성이 뛰어나다.
- 주소의 확장성, 융통성, 연동성이 뛰어나다.
- IPv4에 비하여 자료 전송 속도가 빠르다.
- 실시간 흐름 제어로 향상된 멀티미디어 기능을 지원한다.
- 주소 체계

| | |
|----------------------|--|
| 유니캐스트 (Unicast) | <ul style="list-style-type: none"> 단일 송신자와 단일 수신자 간의 통신 일 대 일 통신에 사용 |
| 멀티캐스트 (Multicast) | <ul style="list-style-type: none"> 단일 송신자와 다중 수신자 간의 통신 일 대 다 통신에 사용 |
| 애니캐스트 (Anycast) | <ul style="list-style-type: none"> 단일 송신자와 가장 가까이 있는 단일 수신자 간의 통신 일 대 일 통신에 사용 |

- 2 ① USB는 범용 직렬 장치를 연결할 수 있게 해주는 컴퓨터 인터페이스입니다.

② USB는 핫 플러그인(Hot Plug In)과 플러그 앤 플레이(Plug&Play) 기능을 모두 지원합니다.

④ USB는 주변장치를 최대 127개까지 연결할 수 있습니다.

[전문가의 조언]

USB의 특징을 구분하는 문제가 자주 출제됩니다. 틀린 보기를 확인하면서 USB의 특징을 확실하게 정리하세요.

- 3 바탕 화면 아이콘을 표시하려면 [시작] → [설정] → [개인 설정] → [테마] → [바탕 화면 아이콘 설정]을 클릭하여 수행할 수 있습니다.

[전문가의 조언]

작업 표시줄에 대한 문제는 가끔씩 출제됩니다. 정리해 두세요.

작업 표시줄

- 작업 표시줄은 현재 실행되고 있는 앱 단추와 앱을 빠르게 실행하기 위해 등록된 고정 앱 단추 등이 표시되는 곳으로서, 기본적으로 바탕 화면의 맨 아래쪽에 있다.
- 작업 표시줄은 [시작] 단추, 검색 상자, 작업 보기, 고정된 앱 단추/실행중인 앱 단추가 표시되는 부분, 알림 영역(표시기), '바탕 화면 보기' 단추로 구성된다.
- 작업 표시줄은 위치를 변경하거나 크기를 조절할 수 있다. 단, 크기는 화면의 1/2까지만 늘릴 수 있다.
- 작업 표시줄 잠금** : 작업 표시줄을 포함하여 작업 표시줄에 있는 도구 모음의 크기나 위치를 변경하지 못하도록 함
- 데스크톱/태블릿 모드에서 작업 표시줄 자동 숨기기** : 데스크톱/태블릿 모드에서 작업 표시줄이 있는 위치에 마우스를 대면 작업 표시줄이 나타나고 마우스를 다른 곳으로 이동하면 작업 표시줄이 사라짐
- 작은 작업 표시줄 단추 사용** : 작업 표시줄의 앱 단추들이 작은 아이콘으로 표시됨
- 작업 표시줄 끝에 있는 바탕 화면 보기 단추로 마우스를 이동할 때 미리 보기를 사용하여 바탕 화면 미리 보기** : 작업 표시줄의 오른쪽 끝에 있는 [바탕 화면 보기] 단추 위에 마우스 포인터를 놓으면 바탕 화면이 일시적으로 표시됨
- 시작 단추를 마우스 오른쪽 단추로 누르거나 Windows 키 + X를 누르면 표시되는 메뉴에서 명령 프롬프트를 Windows PowerShell로 바꾸기** : 시작 단추의 바로 가기 메뉴에 [명령 프롬프트] 대신 [Windows PowerShell]을 표시함
- 작업 표시줄 단추에 배치 표시** : 계정을 등록해 사용하는 앱의 경우 작업 표시줄 단추에 사용자 이름을 표시함
- 화면에서의 작업 표시줄 위치** : 작업 표시줄의 위치를 왼쪽, 위쪽, 오른쪽, 아래쪽 중에서 선택함

- 4 ②번은 상용 소프트웨어, ③번은 베타 버전, ④번은 데모 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 소프트웨어로, 해당 소프트웨어의 모든 기능을 정상적으로 사용할 수 있음 |
| 세어웨어 (Shareware) | 기능 혹은 사용 기간에 제한을 두어 배포하는 소프트웨어로, 무료로 사용할 수 있으며, 정식 프로그램의 구입을 유도하기 위해 배포하는 버전임 |

| | |
|-----------------------------|---|
| 프리웨어 (Freeware) | 무료로 사용 또는 배포가 가능한 소프트웨어로, 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 소프트웨어 |
| 알파(Alpha) 버전 | 베타테스트를 하기 전, 제작 회사 내에서 테스트할 목적으로 제작하는 소프트웨어 |
| 베타(Beta) 버전 | 정식 프로그램을 출시하기 전, 테스트를 목적으로 일반인에게 공개하는 소프트웨어 |
| 패치(Patch) 버전 | 이미 제작하여 배포된 프로그램의 오류 수정이나 성능 향상을 위해 프로그램의 일부 파일을 변경해 주는 소프트웨어 |
| 벤치마크 테스트 | 하드웨어나 소프트웨어의 성능을 검사하기 위해 실제로 사용되는 조건에서 처리 능력을 테스트하는 것 |
| 애드웨어 (Adware) | 소프트웨어 자체에 광고를 포함하여 이를 보는 대가로 무료로 사용하는 소프트웨어 |
| 번들(Bundle) | 특정 하드웨어나 소프트웨어를 구입하였을 때 무료로 끼워주는 소프트웨어 |

5 펌웨어(Firmware)를 저장하는 비휘발성 메모리는 롬(ROM)입니다.

[전문가의 조언]

자주 출제되는 내용은 아닙니다. 레지스터의 특징을 간단히 정리하고 넘어가세요.

레지스터(Register)

- 레지스터는 CPU 내부에서 처리할 명령어나 연산의 중간 결과값 등을 일시적으로 기억하는 임시 기억장소이다.
- 레지스터는 플립플롭(Flip-Flop)이나 래치(Latch)들을 연결하여 구성한다.
- 레지스터는 메모리 중에서 가장 속도가 빠르다.
- 레지스터의 크기는 컴퓨터가 한 번에 처리할 수 있는 데이터의 크기를 의미한다.

6 CMOS 셋업 프로그램에서 설정할 수 있는 항목은 시스템의 날짜와 시간, 하드디스크 타입(Type), 부팅 순서, 칩셋 설정, 전원 관리, PnP 설정, 시스템 암호 설정, Anti-Virus 기능 등입니다.

[전문가의 조언]

CMOS보다는 BIOS 관련 문제가 더 자주 출제되고 있습니다. BIOS의 특징을 정리하세요.

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 초기화한다.
- ROM에 저장되어 있어 ROM-BIOS라고 한다.
- 하드웨어와 소프트웨어의 중간 형태인 펌웨어(Firmware)이다.
- 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 바이러스에 감염된 파일은 모두 삭제하기 보다는 바이러스 백신으로 치료하는 것이 좋습니다.

[전문가의 조언]

하드디스크의 여유 공간이 부족할 경우와 메모리 용량이 부족할 경우의 해결 방법을 묻는 문제가 출제됩니다. 메모리 용량이 부족할 경우의 해결 방법도 함께 알아두세요.

메모리 용량이 부족할 경우의 해결 방법

- 불필요한 앱을 종료한다.
- ‘시작프로그램’ 폴더에서 불필요한 앱을 삭제한다.
- [시작] → [설정] → [앱] → [시작 프로그램]이나 ‘작업 관리자’ 대화상자의 ‘시작프로그램’ 탭에서 불필요한 앱의 실행을 해제한다.
- [시작] → [설정] → [시스템] → [정보] → [고급 시스템 설정] 클릭 → ‘시스템 속성’ 대화상자의 ‘고급’ 탭에서 가상 메모리의 크기를 적절히 설정한다.
- 작업량에 비해 메모리가 적을 경우는 시스템에 메모리(RAM)를 추가한다.

8 [전문가의 조언]

ICT 신기술에 대한 문제는 종종 출제됩니다. 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, 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
- **Wibro(와이브로)** : 무선 광대역을 의미하는 것으로, 휴대폰, 노트북, PDA 등의 모바일 기기를 이용하여 언제 어디서나 이동하면서 고속으로 무선 인터넷 접속이 가능한 서비스

9 [시스템] → [정보]에서는 운영체제의 종류만 확인 가능하며, 변경할 수는 없습니다.

[전문가의 조언]

[설정] → [시스템]에 대한 문제는 자주 출제됩니다. 확실히 정리하세요.

[설정] → [시스템]

| | |
|---------|--|
| 디스플레이 | <ul style="list-style-type: none"> • 텍스트, 앱 및 기타 항목의 크기 변경 : 화면에 표시되는 텍스트나 앱, 아이콘 등의 크기를 변경함 • 디스플레이 해상도 : 디스플레이 장치의 해상도를 변경함 • 디스플레이 방향 : 디스플레이 장치의 화면 방향을 가로, 세로, 가로(대칭 이동), 세로(대칭 이동) 중에서 선택하여 변경함 |
| 알림 및 작업 | <ul style="list-style-type: none"> • 다른 사람이나 앱에서 보낸 알림 메시지의 표시 여부, 표시 방법 등을 지정할때 사용함 • ‘알림 센터’에 표시되는 바로 가기를 추가하거나 제거함 • 모든 알림의 표시 여부를 지정함 • Windows 잠금 화면에 알림의 표시 여부를 |

| | |
|---------|---|
| | 지정함 · 알람을 알리는 소리의 재생 여부를 지정함 |
| 집중 지원 | · 중요한 작업이나 게임 등을 할 때 알람으로 인한 방해가 없도록 알람 표시 여부를 지정하거나 중요 알람만 선택적으로 표시되도록 지정할 때 사용함 · '집중 지원'으로 인해 표시되지 않은 알람은 '알람 센터'에서 확인할 수 있음 |
| 전원 및 절전 | 에너지 절약을 위해 컴퓨터 화면을 끄거나 절전 모드로 전환되는 시간을 지정함 |
| 저장소 | · 하드디스크에서 불필요한 앱이나 임시 파일 등을 제거하여 사용 공간을 확보함 · 저장소 센스는 기본적으로 하드디스크 공간이 부족할 때 실행되지만 매일, 매주, 매월 단위로 저장소 센스가 실행되도록 설정할 수 있음 |
| 정보 | · 시스템에 연결된 하드웨어 및 Windows 사양 등을 확인하거나 컴퓨터 이름을 변경함 · 장치 사양 : 장치 이름, 프로세서(CPU) 종류, 메모리(RAM) 크기, 장치 ID, 제품 ID, 시스템 종류, 펜 및 터치 등 · Windows 사양 : 에디션, 버전, 설치 날짜, OS 빌드, 경험 등 |

- 10 운영체제는 컴퓨터가 동작하는 동안 하드디스크(보조기억장치)가 아닌 주기억장치에 위치하며, 프로세스, 기억장치, 입·출력장치, 파일 등의 자원을 관리합니다.

[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 중재자 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, MS-DOS 등
- 운영체제의 주요 기능
 - 프로세스, 기억장치, 주변장치, 입·출력장치, 파일 등 관리
 - 사용자들 간의 하드웨어 공동 사용 및 자원의 스케줄링 수행
- 운영체제의 구성
 - 제어 프로그램 : 감시 프로그램, 작업 관리 프로그램, 데이터 관리 프로그램
 - 처리 프로그램 : 언어 번역 프로그램, 서비스 프로그램

- 11 FTP 서버에 있는 프로그램을 서버에서 바로 실행시킬 수 없습니다.

[전문가의 조언]

FTP 서버에 있는 프로그램을 실행하려면 먼저 내 컴퓨터로

다운 받아야 합니다. FTP에 관련된 내용은 자주 출제됩니다. FTP의 개념 및 특징을 잘 정리하고 넘어가세요.

FTP(File Transfer Protocol, 파일 전송 프로토콜)

- FTP는 컴퓨터와 컴퓨터 또는 컴퓨터와 인터넷 사이에서 파일을 주고받을 수 있도록 하는 원격 파일 전송 프로토콜이다.
- FTP를 이용하여 파일의 전송(Upload)과 수신(Download), 삭제, 이름 변경 등의 작업을 할 수 있다.
- 파일의 업로드나 다운로드 서비스를 제공하는 컴퓨터를 FTP 서버, 파일을 제공받는 컴퓨터를 FTP 클라이언트라고 한다.
- FTP 서버에 있는 프로그램은 다운로드 후에만 실행이 가능하다.
- FTP의 기본적인 포트 번호는 21번이지만 다른 번호로 변경할 수 있다.
- 그림 파일, 동영상 파일, 압축된 형태의 파일을 전송할 때는 Binary 모드를, 텍스트 파일을 전송할 때는 ASCII 모드를 사용한다.
- Anonymous FTP(익명 FTP)
 - 'Anonymous'란 '이름이 없다'는 뜻으로, 계정(Account)이 없는 사용자도 접근하여 사용할 수 있는 FTP 서비스이다.
 - Anonymous FTP 서버에 접속할 때는 비밀번호 없이 접속할 FTP 서버의 주소만 입력하면 된다.

- 12 ① 주기억장치의 접근 속도 개선을 위하여 사용되는 메모리는 캐시 메모리입니다. 가상 메모리는 보조기억장치(하드디스크)의 일부를 주기억장치처럼 사용하는 메모리입니다.
② SRAM이 DRAM 보다 접근 속도가 빠릅니다.
④ RAM은 전원이 꺼지면 기억된 내용이 모두 사라지는 휘발성 메모리입니다.

[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.
- 주로 펌웨어(Firmware)를 저장한다.
- ROM에는 주로 기본 입·출력 시스템(BIOS), 글자 폰트, 자가진단 프로그램(POST) 등이 저장되어 있다.
- ROM은 기억된 내용의 수정 가능 여부 및 데이터 기록 방법에 따라 Mask ROM, PROM, EPROM, EEPROM으로 분류된다.

RAM(Random Access Memory)

- 자유롭게 읽고 쓸 수 있는 기억장치로, 주로 사용중인 프로그램이나 데이터를 저장한다.
- 전원이 꺼지면 기억된 내용이 모두 사라지는 휘발성 메모리이다.
- 일반적으로 '주기억장치'라고 하면 '램(RAM)'을 의미한다.
- RAM은 재충전 여부에 따라 DRAM(Dynamic RAM, 동적 램)과 SRAM(Static RAM, 정적 램)으로 분류된다.

13 [전문가의 조언]

인트라넷과 엑스트라넷을 구분할 수 있어야 합니다. 이 문제에서 둘의 개념을 확실히 숙지해 두세요.

인트라넷(Intranet)

인터넷의 기술을 기업 내 정보 시스템에 적용한 것으로, 전자 우편 시스템, 전자결재 시스템 등을 인터넷 환경으로 통합하여 사용하는 것

- 14 ①번은 라우터, ②번은 DNS, ③번은 리피터에 대한 설명입니다.

[전문가의 조언]

네트워크 장비의 기능을 묻는 문제는 종종 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"> 거리가 증가할수록 감쇠하는 디지털 신호의 장거리 전송을 위해서 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"> 단순 신호 증폭뿐만 아니라 네트워크 분할을 통해 트래픽을 감소시키며, 물리적으로 다른 네트워크(LAN)를 연결할 때 사용함 데이터를 양쪽 방향으로 전송만 해줄 뿐 프로토콜 변환 등 복잡한 처리는 불가능함 네트워크 프로토콜과는 독립적으로 작용하므로 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) | <ul style="list-style-type: none"> 인터넷 환경에서 네트워크와 네트워크 간을 연결할 때 반드시 필요한 장비로, 가장 최적의 IP 경로를 설정하여 전송함 데이터들이 효율적인 속도로 전송될 수 있도록 데이터의 흐름을 제어함 OSI 7 계층 중 네트워크 계층(Network Layer)의 장비임 |
| 게이트웨이(Gateway) | <ul style="list-style-type: none"> 주로 LAN에서 다른 네트워크에 데이터를 보내거나 다른 네트워크로부터 데이터를 받아들이는 출입구 역할을 함 OSI 7 계층 중 전송 계층(Transport Layer)의 장비임 |

- 15 [전문가의 조언]

이런 유형의 문제는 다시 출제되더라도 동일하게 출제될 확률이 높습니다. 이 문제를 통해 URL의 4가지 구성 요소를 정확히 기억해 두세요.

- 16 ②번은 트로이 목마(Trojan Horse), ③번은 분산 서비스 거부 공격(DDOS), ④번은 스니핑(Sniffing)에 대한 설명입니다.

[전문가의 조언]

보안 위협의 공격 형태별 특징을 묻는 문제는 자주 출제됩니다. 확실히 정리해 두세요.

보안 위협의 구체적인 형태

| | |
|---------------------------|--|
| 분산 서비스 거부 공격(DDOS) | 여러 대의 장비를 이용하여 대량의 데이터를 한 곳의 서버에 집중적으로 전송함으로써, 특정 서버의 정상적인 기능을 방해하는 것 |
| 스니핑(Sniffing) | 네트워크 주변을 지나다니는 패킷을 엿보면서 계정과 패스워드를 알아내는 행위 |
| 스푸핑(Spoofing) | 눈속임(Spoof)에서 파생된 것으로, 검증된 사람이 네트워크를 통해 데이터를 보낸 것처럼 데이터를 변조하여 접속을 시도하는 침입 형태 |
| 피싱(Phishing) | 거짓 메일을 발송하여 특정 금융기관 등의 가짜 웹 사이트로 유인한 후 관련 금융기관과 관련된 ID, 암호, 계좌번호 등의 정보를 빼내는 기법 |
| 키로거(Key Logger) | 키보드상의 키 입력 캐치 프로그램을 이용하여 ID나 암호와 같은 개인 정보를 빼내어 악용하는 기법 |
| 백도어(Back Door, Trap Door) | 인가받은 서비스 기술자나 유지보수 프로그램자들의 액세스 편의를 위해 보안을 제거하여 만든 비밀통로를 이르는 말로, 시스템에 무단 접근하기 위한 일종의 비상구로 사용됨 |
| 웜(Worm) | 네트워크를 통해 연속적으로 자신을 복제하여 시스템의 부하를 높여 결국 시스템을 다운시키는 바이러스의 일종 |
| 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 |
| 혹사(Hoax) | 실제로는 악성 코드로 행동하지 않으면서 겉으로는 악성 코드인 것처럼 가장하여 행동하는 소프트웨어 |
| 드롭퍼(Dropper) | 정상적인 파일 등에 트로이 목마나 웜, 바이러스가 숨겨진 형태를 일컫는 말 |
| 스파이웨어(Spyware) | 적절한 사용자 동의 없이 사용자 정보를 수집하는 프로그램 또는 적절한 사용자 동의없이 설치되어 불편을 야기하거나 사생활을 침해할 수 있는 프로그램 |

- 17 멀티미디어 데이터는 사용자 선택에 따라 비순차적으로 처리되는 비선형성의 특징을 가집니다.

[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

- 18 Windows에서 기본적으로 사용하는 벡터 파일 형식은 WMF입니다.

상시04

[전문가의 조언]

종종 출제되는 문제입니다. 그래픽 파일 형식들의 특징을 정리하세요.

| | |
|-----------|--|
| BMP | <ul style="list-style-type: none"> Windows의 표준 비트맵 파일 형식 고해상도의 이미지를 표현할 수 있지만 압축을 하지 않으므로 파일의 크기가 큼 |
| JPEG, JPG | <ul style="list-style-type: none"> 사진과 같은 선명한 정지 영상을 표현하기 위한 국제 표준 압축 방식 파일 크기가 작아 전송 시간을 단축할 수 있으므로 주로 인터넷에서 그림 전송에 사용함 24비트 컬러 사용으로 16,777,216(2^{24})가지의 색을 표현할 수 있음 손실 압축 기법과 무손실 압축 기법을 사용함 평균 25:1의 압축률을 가지며, 사용자가 임의로 압축률을 지정할 수 있음 |
| GIF | <ul style="list-style-type: none"> 인터넷 표준 그래픽 형식 8비트 컬러를 사용하여 256(2^8)가지로 색의 표현이 제한됨 애니메이션 표현이 가능함 무손실 압축 기법을 사용하여 선명한 화질을 제공함 |
| PNG | <ul style="list-style-type: none"> 웹에서 최상의 이미지를 표현하기 위해 제정한 그래픽 형식 GIF를 대체하여 인터넷에서 사용할 수 있는 형식이지만 애니메이션은 표현할 수 없음 8비트 알파 채널을 이용하여 부드러운 투명층을 표현할 수 있음 |
| WMF | Windows에서 기본적으로 사용되는 벡터 파일 형식 |
| TIF | 호환성이 좋아 응용 프로그램 간 데이터 교환용으로 사용됨 |

- 19 유니코드는(Unicode)는 전 세계의 모든 문자를 2바이트로 표현하는 국제 표준 코드입니다.

[전문가의 조언]

종종 출제되는 문제입니다. 주요 문자 표현 코드의 종류와 각각의 특징을 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"> 하나의 문자를 4개의 Zone 비트와 4개의 Digit 비트로 표현 $2^8=256$가지의 문자를 표현할 수 있음 대형 컴퓨터에서 사용됨 |
| 유니코드 (Unicode) | <ul style="list-style-type: none"> 전 세계의 모든 문자를 2바이트로 표현할 수 있는 국제 표준 코드 KS X 1001 완성형 코드에 조합형 코드를 반영하여 개발되었음 데이터의 교환을 원활하게 하기 위하여 문자 1개에 부여되는 값을 16Bit (2Byte)로 통일함 |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> 최대 65,536자의 글자를 코드화할 수 있음 한글은 조합형, 완성형, 옛글자를 모두 표현할 수 있음 |
|--|---|

- 20 드라이브 오류 검사는 하드디스크나 SSD에 논리적 혹은 물리적으로 손상이 있는지 검사하고, 복구 가능한 에러가 있으면 이를 복구해 주는 기능으로 바이러스의 감염예방 기능은 제공하지 않습니다.

[전문가의 조언]

가끔씩 출제되는 내용입니다. 나머지 보기를 통해 드라이브 오류 검사의 특징을 간단히 정리하고 넘어가세요.

- 21 소수점 오른쪽의 자리표시자 보다 더 긴 소수점 이하의 숫자가 셀에 입력될 경우 자리표시자 만큼 소수 자릿수로 내림이 아니라 반올림됩니다.

예) 5.67이 입력된 셀에 사용자 지정 표시 형식을 0.0으로 지정하면 반올림되어 5.6이 표시됩니다.

[전문가의 조언]

사용자 지정 표시 형식은 거의 매회 출제됩니다. 보기에 제시된 내용을 확실히 알아두세요.


- 22 시나리오 요약 보고서나 시나리오 피벗 테이블 보고서를 만들 때에는 반드시 결과 셀을 지정해야 합니다.

[전문가의 조언]

종종 출제되는 내용입니다. 보기의 내용과 함께 시나리오의 특징을 정리하세요.

시나리오

- 다양한 상황과 변수에 따른 여러 가지 결과값의 변화를, 가상의 상황을 통해 예측하여 분석하는 도구이다.
- 셀 값의 변동에 대한 서로 다른 여러 시나리오를 만들어 변화하는 결과값을 예측하기 위해 사용한다.
- 특정 셀의 변경에 따라 연결된 결과 셀의 값이 자동으로 변경되어 결과값을 즉시 예측할 수 있다.
- 결과 셀은 반드시 변경 셀을 참조하는 수식으로 입력되어야 한다.
- 시나리오의 결과는 요약 보고서나 피벗 테이블 보고서로 작성할 수 있다.
- 이자율, 손익 분기점, 주가 분석 등에 많이 사용된다.
- 실행 : [데이터] → [예측] → [가상 분석] → [시나리오 관리자]

- 23 [파일] → [인쇄]를 선택한 후 '페이지 설정'을 클릭하면 '페이지 설정' 대화상자가 표시되기는 하지만 '시트' 탭의 인쇄 영역, 반복할 행, 반복할 열이 모두 비활성화 되어 있으므로 '인쇄 영역'을 변경할 수 없습니다. '페이지 설정' 대화상자를 이용하여 '인쇄 영역'을 변경하려면 [페이지 레이아웃] → [페이지 설정]의 를 이용하여 '페이지 설정' 대화상자를 호출해야 합니다.

[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 여백, 페이지 가운데 맞춤을 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

- 24 고급 필터의 조건을 같은 행에 입력하면 AND 조건, 다른 행에 입력하면 OR 조건으로 연결됩니다. 그리므로 '이름'이 '김'으로 시작하고 '근무년수'가 20 이하이거나, '이름'이 '이'로 시작하고 '근무년수'가 20 이상인 사원의 이름인 '김소리', '이향진', '이인호'만 표시됩니다.

[전문가의 조언]

고급 필터는 대부분 조건 지정과 관련된 문제가 출제되므로 조건 지정 방법을 확실히 파악하고 있어야 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 입력하느냐 다른 행에 입력하느냐에 따라 조건이 달라진다.
- 조건을 지정할 때 만능 문자(?,*)도 사용할 수 있다.

• AND 조건

- 지정한 모든 조건을 만족하는 데이터만 출력된다.
- AND 조건으로 지정하려면 조건을 모두 같은 행에 입력해야 한다.

• OR 조건

- 지정한 조건 중 하나의 조건이라도 만족하는 경우 데이터가 출력된다.
- OR 조건으로 지정하려면 조건을 모두 다른 행에 입력해야 한다.

• AND와 OR의 결합 조건

문제에 나온 것처럼 AND와 OR 조건이 결합된 형태의 조건 지정 방식이다.

- 25 • 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(\$A1), 2)=0'으로 입력합니다. 두 경우의 결과는 동일합니다.
- [A1:E5] 영역을 범위로 지정한 후 조건부 서식의 규칙을 =MOD(COLUMN(\$A1), 2)=0으로 지정하면 열별로 수식이 아래와 같이 변경되어 각 열을 비교합니다.
- =MOD(COLUMN(\$A1), 2)=0
 =MOD(COLUMN(\$B1), 2)=0
 =MOD(COLUMN(\$C1), 2)=0
 =MOD(COLUMN(\$D1), 2)=0
 =MOD(COLUMN(\$E1), 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 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]

- 26 보기의 수식을 살펴보면 다음과 같습니다.

① =ROUNDUP(AVERAGE(SCORES), 0)

①

②

① AVERAGE(SCORES) : SCORES로 이름 정의된 영역(A1:A6)의 평균인 5/4 = 1.25를 반환합니다.
 ※ 논리값 TRUE가 숫자로 처리되지 않아 계산 시 제외됩니다.

② =ROUNDUP(①, 0) → =ROUNDUP(1.25, 0) : 1.25를 올림하여 정수인 2를 반환합니다.

② =TRUNC(SUM(SCORES) / COUNT(SCORES), 0)

①

②

③

① SUM(SCORES) : SCORES로 이름 정의된 영역(A1:A6)의 합계인 5를 반환합니다.

② COUNT(SCORES) : SCORES로 이름 정의된 영역(A1:A6)에서 숫자가 들어 있는 셀의 개수인 4를 반환합니다.

③ =TRUNC(①/②, 0) → =TRUNC(5/4, 0) : 5를 4로 나눈 후 소수점 이하를 버린 1을 반환합니다.

③ =ROUND(SUM(SCORES) / COUNTA(SCORES), 0)

①

②

③

① SUM(SCORES) : 5를 반환합니다.

② COUNTA(SCORES) : SCORES로 이름 정의된 영역(A1:A6)에서 데이터가 들어 있는 셀의 개수인 6을 반환합니다.

③ =ROUND(①/②, 0) → =ROUND(5/6, 0) : 5를 6으로 나눈 후 반올림하여 정수인 1을 반환합니다.

④ =AVERAGEA(A1:A6) : AVERAGEA(인수1, 인수2, ...)는 수치가 아닌 셀을 포함하여 인수들의 평균인 6/6=1을 반환합니다.

※ 논리값 TRUE가 숫자(1)로 처리되어 계산 시 포함됩니다.

[전문가의 조언]

보기에 제시된 각 함수의 기능과 사용 형식을 확실히 숙지하고 넘어가세요.

- 27 총점'으로 순위를 구한 후 동점자에 대해 '국어'로 순위를 구하려면 우선 총점을 기준으로 순위를 구한 다음 이 순위에 동점자들의 국어 점수를 비교하여 기준이 되는 국어 점수보다 높은 점수의 개수를 구해 더해지면 됩니다.

=RANK(\$F2, \$F\$2:\$F\$10)+SUM((\$F\$2:\$F\$10=\$F2)*

①

②

(\$B\$2:\$B\$10>\$B2))

① RANK(\$F2, \$F\$2:\$F\$10) : [F2:F10] 영역에서 [F2] 셀의 순위를 구합니다. 여러 셀에 결과를 구해야 하므로 범위는 절대 참조로 지정해야 하지만, [F2] 셀의 경우는 F3,

상시04

F4 등으로 변경되어야 하므로 F2 또는 \$F2로 지정하면 됩니다.

- ② $\text{SUM}((\$F\$2:\$F\$10=\$F2)*(\$B\$2:\$B\$10>\$B2))$
 · 조건이 두 개일 때 배열 수식을 이용하여 개수를 구하는 방법은 다음의 3가지 방법이 있습니다.

- 방법1 : $\{=\text{SUM}((\text{조건1}) * (\text{조건2}))\}$
- 방법2 : $\{=\text{SUM}(\text{IF}(\text{조건1}, \text{IF}(\text{조건2}, 1)))\}$
- 방법3 : $\{=\text{COUNT}(\text{IF}(\text{조건1}, \text{IF}(\text{조건2}, 1)))\}$

1. 조건과 범위 찾기

- 조건1 : 총점이 동점인지를 비교해야 합니다. 비교 대상이 될 총점이 있는 범위(F2:F10)와 비교할 기준이 되는 [F2] 셀을 "="로 연결하여 적어주면 됩니다(F2:F10=F2).
- 조건2 : 동점자 중 국어 점수가 기준이 되는 국어 점수보다 높은 점수를 찾아야 합니다. 비교 대상이 될 국어가 있는 범위(B2:B10)와 비교할 기준이 되는 [B2] 셀을 ">"로 연결하여 적어주면 됩니다(B2:B10>B2).

2. 위의 조건을 개수 구하기 배열 수식에 대입하면 다음과 같습니다.

- 방법1 : $\text{SUM}((\text{F2:F10}=\text{F2})*(\text{B2:B10}>\text{B2}))$
- 방법2 : $\text{SUM}(\text{IF}(\text{F2:F10}=\text{F2}, \text{IF}(\text{B2:B10}>\text{B2}, 1)))$
- 방법3 : $\text{COUNT}(\text{IF}(\text{F2:F10}=\text{F2}, \text{IF}(\text{B2:B10}>\text{B2}, 1)))$

여러 셀에 결과를 구해야 하므로 범위는 절대 참조로 지정해야 하고, [F2]와 [B2] 셀은 [F2] 또는 [\$F2], [B2] 또는 [\$B2]로 지정하면 됩니다. 방법1로 수식을 입력한 후 [Ctrl]+ [Shift]+ [Enter]를 누르면 중괄호 { }가 자동으로 붙여져 $\{=\text{RANK}(\$F2,\$F\$2:\$F\$10)+\text{SUM}((\$F\$2:\$F\$10=\$F2)*(\$B\$2:\$B\$10>\$B2))\}$ 로 표시됩니다.

[전문가의 조언]

문제와 보기가 동일하게 출제된 적이 있는 문제입니다. 동점자까지 구분하여 순위 구하는 수식을 꼭 알아두세요.

- 28 ②번은 결과가 30이고 나머지는 모두 70입니다.

① $=\text{SMALL}(\text{B1:B3}, \text{COLUMN}(\text{C3}))$

①
②

- ① COLUMN(C3) : [C3] 셀의 열 번호인 3 반환합니다.
- ② $=\text{SMALL}(\text{B1:B3}, ①) \rightarrow =\text{SMALL}(\text{B1:B3}, 3)$: [B1:B3] 영역에서 세 번째로 작은 값인 70을 반환합니다.

② $=\text{SMALL}(\text{A1:B3}, \text{AVERAGE}(\{1;2;3;4;5\}))$

①
②

- ① AVERAGE({1;2;3;4;5}) : 1, 2, 3, 4, 5의 평균인 3을 반환합니다.
- ② $=\text{SMALL}(\text{A1:B3}, ①) \rightarrow =\text{SMALL}(\text{A1:B3}, 3)$: [A1:B3] 영역에서 세 번째로 작은 값인 30을 반환합니다.

③ $=\text{LARGE}(\text{A1:B3}, \text{ROW}(\text{A1}))$

①
②

- ① ROW(A1) : [A1] 셀의 행 번호인 1을 반환합니다.
- ② $=\text{LARGE}(\text{A1:B3}, ①) \rightarrow =\text{LARGE}(\text{A1:B3}, 1)$:

[A1:B3] 영역에서 첫 번째로 큰 값인 70을 반환합니다.

④ $=\text{LARGE}(\text{A1:C3}, \text{AVERAGE}(\{1;2;3;4;5\}))$

①

②

- ① AVERAGE({1;2;3;4;5}) : 3을 반환합니다.
- ② $=\text{LARGE}(\text{A1:C3}, ①) \rightarrow =\text{LARGE}(\text{A1:C3}, 3)$: [A1:C3] 영역에서 세 번째로 큰 값인 70을 반환합니다.

[전문가의 조언]

함수와 관련된 문제가 자주 출제됩니다. 나올 때 마다 해당 함수의 사용 형식을 숙지하세요.

- COLUMN(범위) : 지정된 범위의 열 번호를 반환함
- ROW(범위) : 지정된 범위의 행 번호를 반환함
- SMALL(범위, N번째) : 범위 중 N번째로 작은 값을 반환함
- LARGE(범위, N번째) : 범위 중 N번째로 큰 값을 반환함

- 29 문제의 코드를 설명하면 다음과 같습니다.

```
Private Sub
    ① Range("B2:C3").Select
    ② Selection.Delete Shift:=xlToLeft
End Sub
```

- ① [B2:C3] 영역을 선택합니다.
- ② 선택한 영역을 삭제한 후 오른쪽에 있는 셀을 왼쪽으로 이동합니다.

[전문가의 조언]

이 문제에서는 'Selection.Delete'는 선택 영역을 삭제한다는 것만 기억하고 넘어가세요.

- 30 매크로의 바로 가기 키는 기본적으로 [Ctrl]과 영문자를 조합하여 지정됩니다.

[전문가의 조언]

매크로에서는 '매크로 기록' 대화상자에서 지정할 수 있는 요소를 묻는 문제가 자주 출제됩니다. 매크로를 수정하는 방법과 함께 확실히 정리해 두세요.

'매크로 기록' 대화상자

매크로 이름 지정하기

- '매크로1, 매크로2, ...' 등과 같이 자동으로 부여되는 이름 외에 사용자가 임의로 지정할 수 있다.
- 이름 지정 시 첫 글자는 반드시 문자로 지정해야 하고, 두 번째 글자부터 문자, 숫자, 밑줄 문자(_) 등을 사용할 수 있다.
- ./?'' - ※ 등과 같은 문자와 공백은 매크로의 이름으로 사용할 수 없다.

바로 가기 키 지정하기

- 바로 가기 키 조합 문자는 영문자만 가능하고, 입력하지 않아도 매크로를 생성할 수 있다.
- 기본적으로 [Ctrl]과 조합하여 사용하나 대문자로 지정하면 [Shift]가 자동으로 덧붙여 지정된다.
- 바로 가기 키 지정 후 수정이 가능하다.
- 매크로 실행의 바로 가기 키가 엑셀의 바로 가기 키보다 우선한다.

매크로가 저장되는 위치 지정하기

- 개인용 매크로 통합 문서 : PERSONAL.XLS에 저장되어 엑셀을 실행시킬 때마다 사용 가능함(모든 통합 문서에 매크로를 저장하려 할 때)
- 새 통합 문서 : 새로운 통합 문서에 매크로를 만들어 사용함
- 현재 통합 문서 : 현재 작업하고 있는 문서에만 적용시킬

때 사용함

- 31 통합할 데이터가 있는 워크시트와 통합 결과가 작성될 워크시트가 서로 다를 경우에만 '원본 데이터 연결'을 적용할 수 있습니다.

[전문가의 조언]

종종 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]

- 32 ① =FIXED(A5, , FALSE) : FIXED(인수, 자릿수, 논리값)는 인수를 반올림하여 지정된 자릿수까지 텍스트로 표시하는 함수인데, 자릿수를 생략하면 2로 지정되고 논리값을 FALSE 또는 생략하면 쉼표를 포함하므로 3.14659를 소수점 둘째 자리로 반올림한 3.15를 반환합니다.
※ [A5] 셀의 값 3.14659는 정수 부분이 한 자리이므로 쉼표, 즉 천 단위 구분 기호는 표시되지 않습니다. 예를 들어 [A5] 셀의 값이 1234.14659라면 1,234.15를 반환합니다.
- ② =REPT("◆", LEN(A4)) : REPT(텍스트, 개수)는 텍스트를 개수만큼 반복하여 입력하는 함수로, "◆"를 [A4] 셀의 글자수인 4번 반복한 ◆◆◆◆를 반환합니다.
※ LEN(텍스트) : 문자의 길이를 반환함
- ③ {=TEXT(SUM(IF(ISTEXT(A1:A5), 1, 0)), "과일의 수는 0개")}

①

②

- ① SUM(IF(ISTEXT(A1:A5), 1, 0)) : 조건에 만족하는 셀의 개수를 구하는 배열 수식으로, [A1:A5] 영역에서 인수가 텍스트인 셀의 개수인 4를 반환합니다.
※ ISTEXT(인수) : 인수가 텍스트이면 'TRUE'를 반환함
- ② {=TEXT(①, "과일의 수는 0개")} → {=TEXT(4, "과일의 수는 0개")} : TEXT(인수, 형식)는 인수를 지정된 형식의 텍스트로 바꾸는 함수로 4를 "과일의 수는 0개" 형식으로 표시한 **과일의 수는 4개**를 반환합니다.
- ④ =REPLACE(A3, 2, 2, "가피나무") : REPLACE(텍스트1, 시작 위치, 개수, 텍스트2)는 텍스트1의 시작 위치에서 개수로 지정된 문자를 텍스트2로 변경하는 함수로, [A3] 셀의 값 "오렌지"의 2번째부터 2글자를 "가피나무"로 변경한 **오가피나무**를 반환합니다.

[전문가의 조언]

중요합니다. 보기에 제시된 각 함수의 사용법을 확실히 숙지하고 넘어가세요.

- 33 ②번은 #DIV/0!, ③번은 #N/A, ④번은 #REF! 오류에 대한 설명입니다.

[전문가의 조언]

가끔 출제되는 내용입니다. 엑셀에서 나타나는 오류와 그 원

인을 연결할 수 있도록 잘 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 고침 기능으로 수식을 고칠 수 없을 때 |

34 [전문가의 조언]

종류별 차트의 특징을 묻는 문제가 자주 출제됩니다. 무슨 차트를 말하는지 찾아낼 수 있을 정도로 각 차트의 특징을 정리하세요.

차트 종류

- **세로/가로 막대형 차트** : 각 항목 간의 값을 막대의 길이로 비교·분석하는 데 적합함
- **원형 차트** : 전체 항목의 합에 대한 각 항목의 비율을 나타내며, 항상 한 개의 데이터 계열만 가지고 있으므로 축이 없음
- **분산형 차트** : XY 좌표로 이루어진 한 계열로 두 개의 숫자 그룹을 나타내며, 데이터의 불규칙한 간격이나 묶음을 보여주는 것으로, 주로 데이터 요소 수가 많은 과학·공학용 데이터 분석에 사용됨
- **영역형 차트** : 시간에 따른 각 값의 변화량을 비교할 때 사용됨
- **도넛형 차트** : 전체에 대한 각 부분의 관계를 비율로 나타내어 각 부분을 비교할 때 사용되며, 원형 차트와는 달리 여러 개의 데이터 계열을 가짐
- **방사형 차트** : 많은 데이터 계열의 집합적인 값을 나타낼 때 사용함
- **표면형 차트** : 두 개의 데이터 집합에서 최적의 조합을 찾을 때 사용함
- **거품형 차트** : 계열 간의 항목 비교에 사용하며, 분산형 차트의 한 종류로 데이터 계열 값이 세 개인 경우에 사용함
- **주식형 차트** : 주식의 거래량과 같은 주가의 흐름을 파악하고자 할 때 사용하며, 거래량, 시가, 고가, 저가, 종가 등을 나타내기 위해 5개의 계열이 필요함

- 35 방사형 차트는 기본 세로 축만 표시되고, 거품형 차트는 기본 가로 축과 기본 세로 축이 모두 표시된다.

[전문가의 조언]

차트 편집에 대한 내용은 종종 출제됩니다. 보기의 내용을 확실하게 정리하고 넘어가세요.

- 36 창 나누기 기준은 마우스로 위치를 조정할 수 있으나 틀 고정 기준은 마우스로 위치를 조정할 수 없습니다.

[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 고정

시커 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.

- 37 사용자가 페이지 구분선을 추가한 경우에도 '페이지 설정' 대화상자의 [페이지] 탭에서 '자동 맞춤'을 지정하면 확대/축소 배율이 자동으로 조정됩니다.

[전문가의 조언]

페이지 설정에서는 주로 '페이지 설정' 대화상자의 각 탭에서 지정할 수 있는 항목을 묻는 문제가 출제된다고 했죠? 23번 [전문가의 조언]을 통해 다시 한 번 정리하세요.

- 38 통합 문서 보호는 통합 문서의 시트 삭제, 이동, 숨기기, 이름 바꾸기 등을 할 수 없도록 보호하는 것으로, 통합 문서 보호를 지정해도 워크시트에 데이터를 입력하거나 수정, 삭제 등을 할 수 있습니다.

[전문가의 조언]

종종 출제되는 내용입니다. 시트 보호는 워크시트에 입력된 데이터나 차트 등을 변경할 수 없도록 보호하고, 통합 문서 보호는 구조를 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 등을 할 수 없도록 보호한다.
- 통합 문서에 '시트 보호'가 설정되지 않은 경우 워크시트에 입력한 내용은 수정할 수 있다.
- 암호를 지정할 수 있다.

- 39 텍스트 창에 수식을 입력하면 SmartArt에 수식이 그대로 표시됩니다.

[전문가의 조언]

동일한 문제가 출제된 적이 있습니다. SmartArt의 텍스트 창에 대해 간단히 정리하고 넘어가세요.

- 40 웹 페이지에 포함되어 있는 텍스트, 서식이 설정된 텍스트 영역, 테이블의 텍스트 등은 가져올 수 있지만 그림과 스크립트는 가져올 수 없습니다.

[전문가의 조언]

종종 출제되는 내용입니다. 보기에 제시된 내용만큼은 확실히 알아두세요.

- 41 나머지 보기로 제시된 SQL문의 결과를 확인해 보세요.

②

| 도서명 | 저자 | 정가 | 출판사 |
|---------|-----|---------|------|
| 코딩인공지능 | 강희숙 | ₩18,000 | 길벗IT |
| 포토샵CC | 김선길 | ₩20,000 | 길벗IT |
| 컴퓨터활용능력 | 김우경 | ₩28,000 | 길벗수험 |
| 워드프로세서 | 김종일 | ₩19,000 | 길벗수험 |
| 월급쟁이재테크 | 우용표 | ₩17,500 | 길벗경영 |
| 차트분석 | 윤재수 | ₩25,000 | 길벗경영 |

③

| 도서명 | 저자 | 정가 | 출판사 |
|---------|-----|---------|------|
| 컴퓨터활용능력 | 김우경 | ₩28,000 | 길벗수험 |
| 차트분석 | 윤재수 | ₩25,000 | 길벗경영 |
| 포토샵CC | 김선길 | ₩20,000 | 길벗IT |
| 워드프로세서 | 김종일 | ₩19,000 | 길벗수험 |
| 코딩인공지능 | 강희숙 | ₩18,000 | 길벗IT |
| 월급쟁이재테크 | 우용표 | ₩17,500 | 길벗경영 |

④

| 도서명 | 저자 | 정가 | 출판사 |
|---------|-----|---------|------|
| 워드프로세서 | 김종일 | ₩19,000 | 길벗수험 |
| 월급쟁이재테크 | 우용표 | ₩17,500 | 길벗경영 |
| 차트분석 | 윤재수 | ₩25,000 | 길벗경영 |
| 컴퓨터활용능력 | 김우경 | ₩28,000 | 길벗수험 |
| 코딩인공지능 | 강희숙 | ₩18,000 | 길벗IT |
| 포토샵CC | 김선길 | ₩20,000 | 길벗IT |

[전문가의 조언]

정렬 및 조건을 지정하는 질의문에 대한 문제가 자주 출제되고 있습니다. 정렬 및 조건에 사용되는 구문 형식을 확실히 숙지하고 넘어가세요.

정렬

```
SELECT [DISTINCT] 필드이름
FROM 테이블이름
[WHERE 조건식]
[ORDER BY 필드이름 정렬방식, ...]
```

- **ORDER BY문** : 특정 필드를 기준으로 레코드를 정렬하여 검색할 때 사용함
- **정렬 방식** : 'ASC'와 'DESC'가 있으며, 'ASC'는 오름차순, 'DESC'는 내림차순을 의미함. 정렬 방식을 지정하지 않으면 기본적으로 오름차순(ASC) 정렬이 수행됨

- 42 관계가 설정된 테이블의 기본키는 설정을 해제할 수 없으므로 기본키 설정을 해제하려면 먼저 설정된 관계를 제거해야 합니다.

[전문가의 조언]

기본키의 특징을 묻는 문제가 자주 출제됩니다. 잘 정리해 두세요.

기본키(주키, Primary Key)

- 기본키가 테이블에서 각 레코드를 고유하게 정의하는 필드나 필드의 집합을 의미한다.
- 기본키를 지정하면 자동으로 인덱스가 설정되어 신속하게 정보를 찾거나 정렬할 수 있다.
- 테이블에 기본키를 설정하지 않을 수 있으며, 기본키를 설정하지 않고도 다른 테이블과의 관계를 설정할 수 있다.
- 관계가 설정된 테이블의 기본키는 설정을 해제할 수 없으므로 기본키 설정을 해제하려면 먼저 설정된 관계를 제거해야 한다.

- 기본키로 지정된 필드에는 중복된 값이나 Null 값을 입력할 수 없고, Null 값이나 중복된 값이 입력된 필드는 기본키로 지정할 수 없다.
- OLE 개체, 첨부 파일, 계산 형식의 필드에는 기본키를 설정할 수 없다.
- 기본키를 지정하면 해당 필드의 인덱스 속성이 '예(중복 불가능)'로 자동 설정된다.
- 데이터가 이미 입력된 필드에도 기본키를 지정할 수 있지만, 중복된 데이터가 입력된 경우에는 오류 메시지가 표시된다.
- 여러 개의 필드를 합쳐 기본키로 지정할 수 있지만 기본키는 한 개만 지정할 수 있다.
- 액세스에서 정의할 수 있는 기본키의 종류에는 일련 번호 기본키, 단일 필드 기본키, 다중 필드 기본키가 있다.

43 테이블 간에 관계가 설정되어 있지 않은 경우에도 하위 폼으로 연결할 수 있습니다.

[전문가의 조언]

하위 폼의 특징을 묻는 문제가 자주 출제됩니다. 하위 폼의 특징이 아닌 것을 가려낼 수 있도록 숙지하세요.

하위 폼

- 폼 안에 있는 또 하나의 폼을 의미하며, 기본이 되는 폼을 상위(기본) 폼이라 하고, 상위(기본) 폼 안에 있는 폼을 하위 폼이라 한다.
- 테이블, 쿼리나 다른 폼을 이용하여 하위 폼을 작성할 수 있다.
- 기본 폼과 하위 폼은 관련된 필드로 연결되어 있어서 하위 폼에는 기본 폼의 현재 레코드와 관련된 레코드만 표시된다.
- 하위 폼은 단일 폼, 연속 폼, 데이터시트 형태로 표시할 수 있지만, 기본 폼은 단일 폼 형태로만 표시된다.
- 일반적으로 사용할 수 있는 하위 폼의 개수에는 제한이 없고, 하위 폼을 7개의 수준까지 중첩시킬 수 있다.
- 일대다 관계에 있는 테이블이나 쿼리를 효과적으로 표시할 수 있으며, '일'은 기본 폼, '다'는 하위 폼에 해당된다.
- 연결 필드의 데이터 종류는 반드시 같아야 하며, 데이터 형식이나 필드 크기도 같거나 호환되어야 한다.
- 기본 폼과 하위 폼을 연결한 필드는 하위 폼 컨트롤의 속성 중 '데이터' 탭의 '하위 필드 연결'과 '기본 필드 연결'에서 변경할 수 있다.
- 여러 개의 연결 필드를 지정하려면 세미콜론(;)으로 필드 이름을 구분하여 입력하거나 '하위 폼 필드 연결기' 창에서 여러 필드를 선택한다.

44 [학생] 테이블에서 '점수'가 60 이상인 학생들의 인원수를 구하는 식은 =DCOUNT("["학번"], "["학생"], "["점수"] >= 60") 입니다.

[전문가의 조언]

도메인 함수에 대한 문제가 종종 출제되고 있습니다. 도메인 함수의 사용 형식과 각 함수의 기능을 숙지해 두세요.

도메인 계산 함수 사용 형식

| | |
|----------------------|----------|
| DAVG(필드, 도메인, 조건) | 평균 |
| DSUM(필드, 도메인, 조건) | 합계 |
| DCOUNT(필드, 도메인, 조건) | 개수 |
| DMIN(필드, 도메인, 조건) | 최소값 |
| DMAX(필드, 도메인, 조건) | 최대값 |
| DLOOKUP(필드, 도메인, 조건) | 필드의 특정 값 |

※ 도메인 함수에서 사용되는 인수는 각각을 큰따옴표(" ")

로 묶어줘야 합니다.

45 Σ 요약 기능은 테이블이나 폼에서는 사용할 수 없습니다.

[전문가의 조언]

문제와 보기가 동일하게 출제되었던 문제입니다. 'Σ 요약' 기능은 보기로 제시된 내용 정도만 파악하고 넘어가세요.

46 '자동 크기 조정'은 레코드를 모두 표시할 수 있도록 폼 창의 크기를 자동으로 조정할지의 여부를 지정하는 속성입니다.

④번은 '자동 가운데 맞춤' 속성에 대한 설명입니다.

[전문가의 조언]

폼의 개념이나 특징을 묻는 문제가 가끔씩 출제되고 있습니다. 폼의 개념과 특징을 간단히 정리하고 넘어가세요.

폼(Form)

- 폼은 테이블이나 질의(쿼리)를 원본으로 하여 데이터의 입력, 수정, 삭제, 조회 등의 작업을 편리하게 수행할 수 있도록 환경을 제공하는 개체이다.
- 컨트롤과 여러 도구 모음을 이용하여 시각적으로 다양한 작업 화면을 작성할 수 있다.
- 폼에서 데이터를 입력하거나 수정하면 연결된 원본 테이블/쿼리에 반영된다.
- 폼과 컨트롤의 여러 가지 이벤트 속성을 이용하여 원하는 작업을 자동화할 수 있다.
- 폼에는 원하는 데이터만 표시할 수 있으므로 데이터베이스의 보안성을 높일 수 있다.
- **바운드(Bound) 폼** : 테이블이나 쿼리의 레코드와 연결되어 있는 폼을 의미하며, 테이블이나 쿼리의 데이터를 표시하거나 입력, 수정, 삭제 등의 편집 작업이 가능함
- **언바운드(Unbound) 폼** : 테이블이나 쿼리의 레코드와 연결되지 않은 폼을 의미하며, 주로 프로그램의 초기 화면, 검색 화면, 확인 화면 등을 위한 명령 단추로 이루어진 화면에 많이 사용됨

47 그룹화 기준은 필드나 식을 기준으로 10단계까지의 그룹을 설정할 수 있습니다.

[전문가의 조언]

자주 출제되는 내용입니다. 그룹화의 전반적인 기능을 정리해 두세요.

그룹화

- 보고서의 내용을 쉽게 파악할 수 있도록 특정한 필드의 값을 기준으로 데이터를 구분하여 표시하는 기능이다.
- 그룹화의 기준이 되는 필드는 데이터가 정렬되어 표시된다.
- 그룹을 지정하여 복잡한 필드 구성을 단일화 또는 통일화할 수 있다.
- 그룹을 만들려면 머리글 구역이나 바닥글 구역을 하나 이상 설정해야 한다.
- 그룹으로 설정한 필드에 그룹 간격, 요약, 인쇄 형식 등을 설정할 수 있다.
- 보고서에서는 필드나 식을 기준으로 10단계까지의 그룹을 설정할 수 있다.
- 두 개 이상의 필드나 식으로 그룹을 지정할 경우 첫 번째 기준에 대해 동일한 레코드가 나오면 두 번째 필드/식을 기준으로 다시 그룹이 지정된다.

48 [전문가의 조언]

자주 출제되는 내용입니다. 인덱스의 특징을 명확히 정리하고 넘어가세요.

인덱스(색인)

- 데이터의 검색이나 그룹화 등의 작업 속도를 향상시키기

위해 데이터를 일정한 기준에 맞게 정렬되도록 설정하는 기능이다.

- 하나의 테이블에 32개까지 인덱스를 만들 수 있으며, 하나의 인덱스에서는 10개의 필드를 사용할 수 있다.
- OLE 개체, 첨부 파일, 계산 형식의 필드에는 인덱스를 설정할 수 없다.
- 인덱스는 테이블을 저장할 때 만들어지고, 레코드를 변경하거나 추가할 때 인덱스 설정에 맞게 자동으로 업데이트된다.
- 데이터 검색, 정렬 등의 작업 시간은 빨라지지만 데이터 추가나 변경 시 속도가 느려진다.
- 데이터의 양이 많아질수록 인덱스를 이용한 검색의 효과를 느낄 수 있다.
- 테이블 디자인 보기 상태에서 인덱스의 설정, 추가, 삭제 등을 할 수 있다.

- 49 Format 함수의 표시 형식으로 **m/d**와 같이 월과 일이 모두 한 자리로 지정되었으므로 오늘 날짜가 **2022-06-03**인 경우 **6/3**으로 표시됩니다.

[전문가의 조언]

폼이나 보고서의 컨트롤에서 결과에 표시 형식을 지정하는 Format 함수의 용도나 적용한 후 표시되는 모양을 묻는 문제가 종종 출제됩니다. Format 함수의 기능과 더불어 날짜와 관련된 사용자 지정 기호를 알아두세요.

날짜와 관련된 사용자 지정 기호

- **d** : 필요에 따라 한 자리 또는 두 자리 숫자로, 1~31까지의 일을 표시함
- **dd** : 01~31까지 두 자리 숫자로 일을 표시함
- **ddd** : sun~sat까지 요일의 처음 세 자리를 표시함
- **dddd** : Sunday~Saturday까지 완전한 요일 이름을 표시함
- **m** : 필요에 따라 한 자리 또는 두 자리 숫자로 1~12까지의 월을 표시함
- **mm** : 01~12까지 두 자리 숫자로 월을 표시함
- **mmm** : Jan~Dec까지 월의 처음 세 자리를 표시함
- **mmmm** : January에서 December까지 완전한 월 이름을 표시함
- **y** : 1년 중의 일을 표시함(1~365)
- **yy** : 연도의 마지막 두 자리를 표시함
- **yyyy** : 연도를 네 자리 숫자로 표시함

- 50 정규화는 속성(필드)의 수가 적은 릴레이션(테이블)으로 분할하는 과정으로, 정규화를 실행하면 테이블이 늘어나고 필드 수가 줄어들 수는 있지만 모든 테이블의 필드 수가 동일해지지 않습니다.

[전문가의 조언]

정규화에 대한 문제가 자주 출제되고 있습니다. 정규화의 개념과 특징을 확실히 정리해 두세요.

정규화

- 정규화란 잘못 설계된 관계형 스키마를 더 작은 속성의 세트로 쪼개어 바람직한 스키마로 만들어 가는 과정이다.
- 정규화는 데이터베이스의 논리적 설계 단계에서 수행된다.
- 정규화는 속성(Attribute) 수가 적은 릴레이션(테이블)으로 분할하는 과정으로 이해 및 확장이 쉽도록 테이블을 구성하며, 무결성 제약 조건의 구현을 용이하게 한다.
- 정규화는 릴레이션(테이블)의 속성들 사이의 종속성 개념에 기반을 두고 이들 종속성을 제거하는 과정이라고 할 수 있다.
- 정규화를 수행하면 데이터의 중복이 최소화 되지만 데이

터의 중복을 완전히 제거할 수 있는 것은 아니다.

- 51 연속 폼은 매 레코드마다가 아닌 폼 창마다 폼 머리글과 폼 바닥글이 표시됩니다.

[전문가의 조언]

문제와 보기가 동일하게 출제되었던 문제입니다. 나머지 보기를 다시 한 번 읽어보고 넘어가세요.

- 52 [전문가의 조언]

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

- **RunCommnad** : 액세스 내부에서 제공하는 명령을 실행
- **RunMacro** : 매크로를 실행
- **RunSQL** : SQL문을 실행

- 53 절단위로 구분하여 질의문을 작성하면 다음과 같습니다.

- <사원> 테이블에서 수정해야 하므로 **Update 사원**입니다.
- '주소' 필드의 값을 "서울"로 변경해야 하므로 **Set 주소 = '서울'**입니다.
- '사번' 필드의 값이 "100"인 레코드만을 대상으로 수정해야 하므로 **Where 사번 = '100'**입니다.
- 모두 합치면 다음과 같습니다.

Update 사원 Set 주소 = '서울' Where 사번 = '100';

[전문가의 조언]

종종 출제되는 내용입니다. 수정(Update)문의 사용 형식을 명확히 숙지하세요.

- 54 '거래처명'과 같이 컨트롤의 데이터가 이전 레코드와 동일한 경우에는 이를 표시(혹은 인쇄)되지 않도록 설정하려면 해당 컨트롤의 '중복 내용 숨기기' 속성을 '예'로 설정하면 됩니다.

[전문가의 조언]

컨트롤에 속한 속성들의 기능을 묻는 문제가 종종 출제됩니다. 보기에 제시된 나머지 속성들의 기능도 기억해 두세요.

- **확장 가능** : 컨트롤에 표시될 데이터를 모두 볼 수 있도록 컨트롤 세로 길이의 확장 가능 여부를 지정함
- **누적 합계** : 보고서에서 레코드나 그룹별로 누적값을 계산함
- **표시** : 화면에 컨트롤의 표시 여부를 지정함

- 55 컨트롤 원본을 '1'로 설정하고 누적 합계 속성을 '모두'로 설정하면 그룹에 관계없이 보고서의 끝까지 값이 누적됩니다. 그룹별로 순번(일련번호)을 표시하려면 누적 합계 속성을 '그룹'으로 설정해야 합니다.

[전문가의 조언]

문제와 보기가 동일하게 출제되었던 문제입니다. 누적 합계의 기능과 사용되는 옵션들의 개별적인 의미를 파악해 두세요.

누적 합계

- 누적 합계는 보고서 입력란 컨트롤에만 적용되는 속성으로 보고서에서 레코드나 그룹별로 누적값을 계산하는 기능이다.
- 컨트롤 속성에서 '데이터' 탭의 '누적 합계' 속성을 이용한다.
- **누적 합계 옵션**

| | |
|-----|--|
| 아니오 | 기본값으로, 현재 레코드의 원본으로 사용하는 필드의 데이터를 입력란에 표시함 |
| 그룹 | 그룹별로 누적 합계를 계산하여 표시함. 이 경우, 다른 그룹이 시작되면 0부터 다시 누적됨 |
| 모두 | 그룹에 관계없이 보고서의 끝까지 값이 누적됨 |

- 56 매크로의 종류에는 하나의 매크로 함수로 구성된 일반 매크로, 매크로 함수가 여러 개 작성된 하위 매크로, 조건식을 사용한 조건 매크로 등이 있습니다.

[전문가의 조언]

매크로(Macro)

- 응용 프로그램에서 반복적인 작업을 수행하는 경우, 이를 하나의 명령어로 저장하여 사용자가 같은 작업 수행 시 간단하게 처리할 수 있도록 하는 기능이다.
- 액세스에서 매크로란 테이블, 쿼리, 폼, 보고서 등 액세스 각 개체들을 효율적으로 자동화할 수 있도록 미리 정의된 기능을 사용하는 것이다.
- 작업을 자동화할 때 사용할 수 있는 매크로 함수나 매크로 함수 집합을 의미한다.
- 매크로 함수는 주로 컨트롤의 이벤트에 연결하여 사용한다.
- 데이터베이스 파일이 열릴 때 자동으로 실행되는 자동 매크로를 정의하려면 매크로 이름란에 AutoExec를 입력한다.
- 매크로에는 하나의 매크로 함수로 구성된 일반 매크로, 매크로 함수가 여러 개 작성된 하위 매크로, 조건식을 사용한 조건 매크로 등으로 구성된다.
- 액세스에 [매크로 도구] → [디자인] → [도구] → [매크로를 Visual Basic으로 변환] 메뉴를 이용하여 작성된 매크로를 VBA 모듈로 변환시킬 수 있다.

- 57 “왼쪽 테이블의 데이터가 모두 표시되면 왼쪽 외부 조인, 오른쪽 테이블의 데이터가 모두 표시되면 오른쪽 외부 조인”이라고 이해하면 쉽게 기억됩니다.

[전문가의 조언]

최근에 출제된 적이 있는 문제입니다. 다시 출제될 수 있으니 조인 형식에 대해 정리하고 넘어가세요.

조인의 개요

- 조인(JOIN)은 두 개 이상의 테이블에 나누어져 저장된 정보를 한 개의 테이블처럼 사용하기 위해 연결하는 방법을 정의하는 것이다.
- 조인에는 내부 조인과 외부 조인이 있고, 외부 조인은 왼쪽 외부 조인과 오른쪽 외부 조인이 있다.

- 1 내부 조인(Inner Join) : 관계가 설정된 두 테이블에서 조인된 필드가 일치하는 행만 질의에 포함
- 2 왼쪽 외부 조인(Left Join) : 왼쪽 테이블에서는 모든 레코드를 포함하고, 오른쪽 테이블에서는 조인된 필드가 일치하는 레코드만 질의에 포함
- 3 오른쪽 외부 조인(Right Join) : 오른쪽 테이블에서는 모든 레코드를 포함하고, 왼쪽 테이블에서는 조인된 필드가 일치하는 레코드만 질의에 포함

- 58 COUNT() 함수의 인수로 필드명을 지정하면 해당 필드를 대상으로 비어있지 않은 데이터의 개수를 구합니다. 그러므로 ②번의 실행 결과는 2입니다. 나머지 SQL 명령들의 실행 결과를 살펴보세요.

- ① SELECT COUNT(성명) FROM 급여;

‘성명’ 필드가 비어있지 않은 자료의 개수를 구하므로 결과는 3입니다.

- ③ SELECT COUNT(*) FROM 급여;

전체 레코드의 개수를 구하므로 결과는 3입니다.

- ④ SELECT COUNT(*) FROM 급여 WHERE 가족수 Is Null;

‘가족수 Is Null’이라는 조건, 즉 ‘가족수 필드의 값이 비어 있는’ 조건에 맞는 자료의 개수를 구하므로 결과는 1입니다.

[전문가의 조언]

문제와 보기가 동일하게 출제되었던 문제인데, 이 문제와 같이 그룹 함수의 기능만 알면 쉽게 풀 수 있는 문제가 종종 출제되고 있습니다. SUM은 합계, COUNT는 개수, AVG는 평균을 구하는 함수라는 것을 기억해 두세요.

- 59 ‘바운드 열’은 선택한 목록의 여러 열 중 해당 컨트롤에 저장되는 열을 지정하는 속성입니다. ②번은 ‘열 개수’ 속성에 대한 설명입니다.

[전문가의 조언]

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

조인 속성

- 컨트롤 원본 : 연결할(바운드 할) 데이터를 설정
- 행 원본 유형 : 사용할 행 원본의 유형을 지정하는 것
- 행 원본 : 목록으로 제공할 데이터를 지정하는 것으로, 행 원본 유형에서 선택된 값에 따라 설정 사항이 달라짐
 - 테이블/쿼리 선택 : 테이블 이름, 쿼리 이름, SQL문을 지정함
 - 값 목록 선택 : 사용할 데이터를 세미콜론(:)으로 구분하여 입력함
 - 필드 목록 선택 : 테이블 이름, 쿼리 이름, SQL문을 지정함
- 바운드 열 : 선택한 목록의 여러 열 중 해당 컨트롤에 저장되는 열을 지정함
- 열 개수 : 표시되는 열의 개수를 지정함
- 열 이름 : 열 이름의 표시 여부를 지정함
- 열 너비 : 열의 너비를 지정하며, 열이 여러 개일 경우 세미콜론(:)으로 구분함
- 행 수 : 행의 개수를 최대 255개까지 지정
- 목록 너비 : 상자의 목록 너비를 지정
- 목록 값만 허용 : 지정한 목록 값 이외의 데이터 입력 여부를 지정

60 [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 |

상시04

| | |
|---------|---|
| | • 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 |

