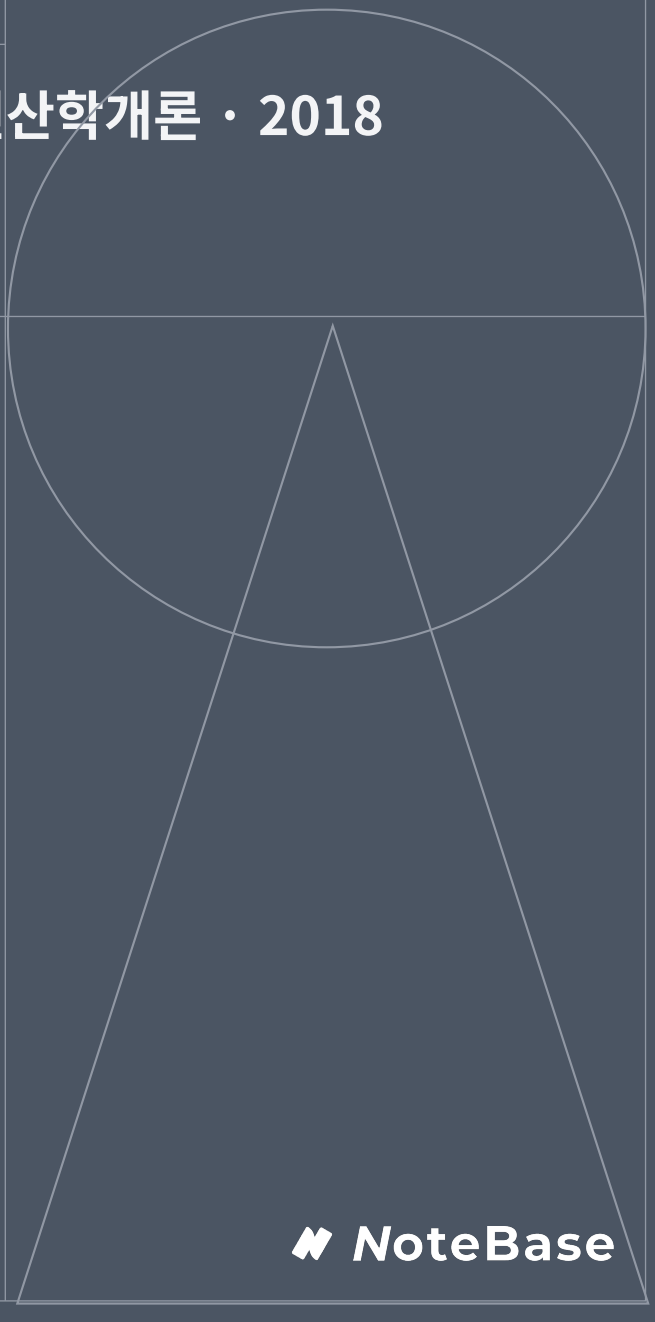
기출OX 해설집

공무원/지방직/9급 · 지적전산학개론 · 2018



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/지방직/9급 · 지적전산학개론 · 2018

공무원/지방직/9급 · 지적전산학개론 · 2018

문 1. 지적전산화의 목적으로 옳지 않은 것은?

① 국가기준점과 수치지형도의 체계적인 관리와 신속한 갱신

② 공공 계획 수립에 필요한 정보 제공

③ 토지정보의 수요에 대한 신속한 제공

④ 관련 정보와의 효율적인 연계

정답 1번

간단한 해설

국가기준점과 수치지형도의 관리·갱신은 **기본측량과 국가 기본공간정보 관리**에 해당한다. 지적전산화는 필지별 지적자료를 전산으로 관리하여 토지정보를 신속하게 제공하고 다른 토지 관련 정보와 연계하는 데 목적이 있다.

선지별 해설

① X: 국가기준점은 측량의 위치 기준이며, 수치지형도는 지형과 지물의 위치·형태 등을 나타내는 지도이다. 이들의 관리·갱신은 기본측량과 국가 기본공간정보 관리에 해당한다. 지적전산화의 직접적인 대상은 **토지대장·지적도 등 지적공부의 자료**이며, 이를 체계적으로 관리하고 활용하는 것이 목적이다.

② O: 지적자료에는 필지별 지번·지목·면적 등 토지의 기본 현황이 담겨 있다. 이를 전산화하면 필요한 지역의 토지 현황을 검색·집계할 수 있으므로 **공공 계획 수립의 기초자료**를 제공할 수 있다.

③ O: 지적자료를 전산으로 저장·관리하면 종이 대장이나 도면을 일일이 찾는 데 드는 시간을 줄일 수 있다. 따라서 행정기관과 민원인의 요청에 따라 **필요한 토지정보를 신속하게 검색·제공**하는 것이 지적전산화의 목적에 해당한다.

④ O: 토지에 관한 정보는 지적뿐 아니라 토지이용·과세 등 여러 업무에서 사용된다. 지적자료를 전산화하여 **필지를 기준으로 관련 정보를 연결**하면 같은 토지에 관한 자료를 함께 활용할 수 있으므로 정보 연계의 효율성이 높아진다.

NoteBase

문 2. 지적전산의 구성요소에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 자료 - 지적전산의 핵심요소이며 크게 도면과 대장자료로 분류된다.

② 인적자원 - 지적정보시스템의 설계·관리와 데이터베이스의 구축·활용 인력을 제외한 모든 인력을 말한다.

③ 하드웨어 - 지적정보시스템을 운용하는 데 필요한 작업 장치로 입력·저장·출력에 필요한 장비이다.

④ 소프트웨어 - 정보를 처리하는 지원도구로서 운영프로그램과 지적사무프로그램으로 분류된다.

정답 2번

간단한 해설

②의 '구축·활용 인력을 제외한'이라는 표현이 잘못되었다. 인적자원에는 지적정보시스템을 **설계·관리하고 데이터베이스를 구축·활용하는 인력**이 포함된다.

선지별 해설

① O: 자료는 지적정보시스템이 저장하고 처리하는 대상이므로 지적전산의 핵심요소이다. 크게 토지의 위치·경계 등을 나타내는 **도면자료**와 지번·지목·면적 등을 기록하는 **대장자료**로 구분한다.

② X: 인적자원은 지적정보시스템을 설계·관리하고 데이터베이스를 구축·활용하는 등 시스템에 관여하는 인력을 말한다. 자료를 입력·갱신하는 담당자와 정보를 업무에 활용하는 사용자도 여기에 해당한다. 따라서 해당 인력을 '제외한'이 아니라 **'포함한'**으로 고쳐야 한다.

③ O: 하드웨어는 지적정보시스템을 운용하는 데 사용하는 **물리적 장비**이다. 자료를 입력하는 스캐너, 자료를 보관하는 저장장치, 처리 결과를 출력하는 프린터 등이 해당한다.

④ O: 소프트웨어는 하드웨어가 자료를 처리하도록 하는 **프로그램**이다. 시스템의 작동 환경을 관리하는 운영프로그램과 지적자료의 조회·갱신 등 지적업무를 수행하는 지적사무프로그램으로 구분한다.

NoteBase

문 3. 다음 중 도형정보만을 모두 나열한 것은?

① 지적도, 임야도, 연속지적도

② 임야도, 토지대장, 연속지적도

③ 임야대장, 지적도, 경계점좌표등록부

④ 대지권등록부, 공유지연명부, 경계점좌표등록부

정답 1번

간단한 해설

지적도·임야도·연속지적도는 모두 **필지의 경계와 형상을 도면으로 표현**하는 도형정보이다. 토지의 성질이나 권리관계를 문자·수치로 기록하는 속성정보와 구별된다.

공통 해설

도형정보는 필지의 위치·경계·형상 등을 공간적으로 표현한 정보이다. 지적도와 임야도는 필지의 경계를 도면에 나타내며, 연속지적도는 지적도·임야도 자료를 연결하여 필지들의 공간적 배치를 연속적으로 나타낸다. 따라서 **지적도·임야도·연속지적도는 모두 도형정보**에 해당한다.

경계점좌표등록부의 경계점 좌표는 필지의 위치와 경계를 수치로 표현하는 도형정보이다. 숫자로 기록되더라도 공간적 위치를 나타낸다는 점에서 토지의 성질이나 권리관계를 설명하는 속성정보와 구별된다.

속성정보는 토지의 성질이나 권리관계 등을 문자·수치로 설명하는 정보이다.
토지대장·임야대장·대지권등록부·공유지연명부는 이러한 **속성정보를 기록하는 자료**이므로, 이들이 포함된 묶음은 도형정보만으로 구성된 것이 아니다.

NoteBase

문 4. 다음 중 지적정보의 구축 및 운영을 위해 개발한 지적업무 시스템만을 모두 나열한 것은?

① PBLIS, NGIS, LMIS

② 지적행정시스템, PBLIS, KLIS

③ LMIS, 지적행정시스템, LBS

④ KLIS, LBS, NGIS

정답 2번

간단한 해설

지적행정시스템은 토지·임야대장 등의 속성정보를, PBLIS는 필지 중심의 지적공부와 측량정보를 관리한다. KLIS는 관련 시스템을 통합하여 **지적정보와 토지정보를 연계·관리**하므로 지적업무 시스템에 포함된다.

구성 요소별 해설

PBLIS: 필지중심토지정보시스템이다. **필지를 기본 단위**로 지적공부를 관리하고 지적측량성과의 작성·관리를 지원하므로 지적정보의 구축과 운영을 위한 시스템에 해당한다.

NGIS: 국가지리정보체계이다. 수치지도와 공간정보 데이터베이스 등 **국가 차원의 지리정보 기반**을 구축·활용하는 체계로, 지적업무를 처리하는 개별 시스템과 구분된다.

LMIS: 토지종합정보망으로, 토지관리정보체계라고도 한다. 토지거래, 공시지가, 용도지역·지구 등 **토지행정과 토지이용 관리**를 중심으로 한다. 지적도를 활용하더라도 이 문항에서 묻는 지적업무 시스템만의 묶음에는 포함하지 않는다.

지적행정시스템: 토지대장·임야대장 등의 속성정보를 관리하고 토지이동, 소유권변동 등 지적행정업무를 처리한다. **대장정보의 정리와 관리**를 담당하므로 지적업무 시스템에 해당한다.

KLIS: 한국토지정보시스템이다. PBLIS와 LMIS를 통합하고 지적행정시스템의 대장정보를 연계하여, **지적도면과 대장정보를 함께 활용**하도록 한 시스템이다. 토지행정 기능뿐 아니라 지적공부 관리 등 지적업무 기능도 수행한다.

LBS: 위치기반서비스이다. 사람이나 사물의 **위치정보를 이용해 서비스**를 제공하는 것으로, 길 안내나 주변 시설 검색 등이 이에 해당한다. 지적공부를 구축·관리하기 위해 개발한 지적업무 시스템의 명칭은 아니다.

지적업무 시스템으로 묶이는 것은 지적행정시스템·PBLIS·KLIS이며, 이 구성을 제시한 것은 ②이다.

NoteBase

문 5. 「지적원도 데이터베이스 구축 작업기준」상 지적원도 이미지파일 제작에 사용되는 자동독취기(스캐너)의 정밀도와 광학해상도의 규격은?

① 정밀도: 0.3 mm 이상, 광학해상도: 2,000 DPI 이상

② 정밀도: 0.1 mm 이상, 광학해상도: 2,000 DPI 이상

③ 정밀도: 0.3 mm 이상, 광학해상도: 1,000 DPI 이상

④ 정밀도: 0.1 mm 이상, 광학해상도: 1,000 DPI 이상

정답 2번

간단한 해설

지적원도 이미지파일 제작용 스캐너의 규격은 **정밀도 0.1 mm 이상**, **광학해상도 2,000 DPI 이상**이다. 두 항목을 함께 확인해야 한다.

구성 요소별 해설

정밀도: 「지적원도 데이터베이스 구축 작업기준」 제4조제1항제2호는 **0.1 mm 이상**으로 규정한다. 따라서 선지에 제시된 0.3 mm를 규정상의 정밀도 기준값으로 고르면 안 된다.

광학해상도: 같은 항 제3호는 **2,000 DPI 이상**으로 규정한다. DPI는 1인치당 점의 수를 나타내는 해상도 단위이며, 1,000 DPI는 이 기준에 미달한다.

정밀도 0.1 mm 이상과 광학해상도 2,000 DPI 이상을 함께 제시한 조합은 ②이다.

NoteBase

문 6. 「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률」상 토지의 표시와 소유자에 관한 사항, 건축물의 표시와 소유자에 관한 사항, 토지의 이용 및 규제에 관한 사항, 부동산의 가격에 관한 사항 등 부동산에 관한 종합정보를 정보관리체계를 통하여 기록·저장한 것은?

① 지적종합공부

② 부동산종합정보관리체계

③ 부동산종합공부

④ 부동산종합전산자료

정답 3번

간단한 해설

토지·건축물의 표시와 소유자, 토지의 이용·규제, 부동산 가격 등 여러 정보를 종합하여 기록·저장한 공부의 법정 명칭은 **부동산종합공부**이다.

공통 해설

「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률」 제2조제19호의3은 부동산에 관한 종합정보를 정보관리체계를 통하여 기록·저장한 것을 '부동산종합공부'로 정의한다. 여기에는 토지의 표시와 소유자에 관한 사항, 건축물의 표시와 소유자에 관한 사항, 토지의 이용 및 규제에 관한 사항, 부동산의 가격에 관한 사항 등이 포함된다. 토지에 관한 정보에 건축물·이용 규제·가격 정보까지 함께 담는다는 점에서 **부동산에 관한 종합적인 기록**이라는 의미가 있다.

문제의 '정보관리체계를 통하여'는 기록·저장하는 수단을 나타낸다. **정보관리체계는 정보를 관리하는 수단**이고, 그 체계를 통하여 종합정보를 기록·저장한 공부의 명칭이 부동산종합공부이다. 따라서 제시된 정보의 범위와 기록·저장 방식을 함께 적용하면 부동산종합공부에 해당한다.

NoteBase

문 7. 위상구조(Topology)를 이용한 공간관계의 분석에 해당하지 않는 것은?

① 인접성(Adjacency)

② 연결성(Connectivity)

③ 포함성(Containment)

④ 이방성(Anisotropy)

정답 4번

간단한 해설

이방성은 **방향에 따라 특성이 달라지는 성질**이다. 객체 사이의 접함·연결·포함을 다루는 위상관계와는 구별된다.

공통 해설

위상구조는 거리나 각도의 구체적인 값보다 **공간 객체 사이의 구조적 관계**를 다룬다. 영역들이 경계를 공유하는 인접성, 선들이 끝점이나 교차점에서 이어지는 연결성, 한 객체가 다른 영역 안에 들어 있는 포함성은 모두 이러한 관계에 해당한다. 지도를 끊거나 붙이지 않고 늘려 모양을 바꾸더라도 이웃한 영역, 이어진 도로, 영역 안의 지점이라는 관계는 유지된다.

이방성은 **방향에 따라 공간적 특성이나 변화 양상이 달라지는 성질**이다. 예를 들어 같은 거리만큼 떨어져 있어도 동서 방향과 남북 방향에서 관측값의 유사성이 다르게 나타날 수 있다. 이는 객체들이 어떻게 접하고 연결되거나 포함되는지를 나타내는 위상관계가 아니므로, 위상구조를 이용한 공간관계 분석에 해당하지 않는다.

NoteBase

문 8. 데이터베이스관리시스템(DBMS)의 장점에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 데이터에 대한 접근성 및 신뢰도가 파일처리방식에 비해 향상되었다.

② 데이터 중복의 최소화가 가능하다.

③ 데이터를 응용시스템으로부터 독립시켜 운영할 수 있다.

④ 데이터가 분산되어 저장되기 때문에 손실 가능성이 없다.

정답 4번

간단한 해설

DBMS는 데이터를 반드시 분산 저장하는 시스템이 아니며, 분산 저장하더라도 **데이터 손실 가능성이 없어지는 것은 아니다**. 장애나 오류에 대비하려면 백업과 복구가 필요하다.

선지별 해설

① O: DBMS는 여러 응용시스템이 공유하는 데이터를 통합 관리하고, 질의 기능을 통해 필요한 데이터를 조회할 수 있게 한다. 또한 **무결성 제약과 트랜잭션 관리**로 잘못된 입력이나 처리 중의 불일치를 줄이므로, 개별 파일을 따로 관리하는 방식보다 접근성과 신뢰도를 높일 수 있다.

② O: 파일처리방식에서는 응용시스템마다 같은 데이터를 별도로 저장하기 쉽다. DBMS에서는 **공통 데이터를 함께 사용**하여 불필요한 중복을 줄일 수 있다. 예를 들어 부서마다 고객 주소를 따로 저장하는 대신 공통 고객 데이터를 참조하면 중복 저장과 수정 누락을 줄일 수 있다. 이는 중복의 최소화가 가능하다는 뜻이며, 모든 중복이 반드시 제거된다는 뜻은 아니다.

③ O: DBMS는 응용프로그램이 데이터의 실제 저장 구조를 직접 다루지 않도록 중간에서 관리한다. 이러한 **데이터 독립성**을 통해 저장 위치나 접근 방법 등 물리적 저장 구조가 바뀌어도 응용프로그램에 미치는 영향을 줄일 수 있다.

④ X: DBMS의 사용이 곧 분산 저장을 뜻하지는 않는다. 데이터를 여러 곳에 분산 저장하더라도 저장장치 고장이나 잘못된 삭제 등으로 데이터가 손실될 수 있다. 따라서 '분산되어 저장되기 때문에 손실 가능성이 없다'는 설명은 잘못이며, 손실에 대비한 **백업과 복구 대책이 필요하다**.

NoteBase

문 9. 기존 데이터베이스 관리도구로 데이터를 수집, 저장, 관리, 분석할 수 있는 역량을 넘어서는 대량의 정형 또는 비정형 데이터 집합과 이러한 데이터로부터 가치를 추출하고 결과를 분석하는 기술은?

① 데이터 전송(Data transfer)

② 빅 데이터(Big data)

③ 데이터 웨어하우징(Data warehousing)

④ 데이터 마트(Data mart)

정답 2번

간단한 해설

빅 데이터는 기존 데이터베이스 관리도구의 **처리 역량을 넘어서는** 대량의 정형·비정형 데이터와, 이를 분석하여 가치를 추출하는 기술을 포괄한다.

공통 해설

빅 데이터(Big data)는 기존 데이터베이스 관리도구로 수집·저장·관리·분석하기 어려운 대량의 데이터와, 그 데이터에서 유용한 정보와 가치를 얻는 기술을 포괄하는 개념이다. 규모가 크다는 표현만이 아니라 **기존 도구의 처리 역량을 넘어선다**는 조건이 핵심이다.

정형 데이터는 일정한 구조에 맞춰 정리된 데이터이고, 비정형 데이터는 문서·사진·동영상처럼 정해진 표 구조로 표현하기 어려운 데이터이다. 빅 데이터는 두 형식을 모두 대상으로 할 수 있으므로, 반드시 비정형 데이터만을 뜻하지는 않는다. 문항은 이러한 데이터 집합과 **가치 추출·분석 기술까지 포괄**하여 설명하므로 빅 데이터의 정의에 해당한다.

NoteBase

문 10. 「지적원도 데이터베이스 구축 작업기준」상 연속지적원도 제작을 위한 도면접합은 지적원도의 전체 현황을 파악하여 일반원칙에 따라 작업하여야 한다. 다음 중 일반원칙으로 옳지 않은 것은?

① 도면접합은 도곽을 기준으로 접합하는 것을 원칙으로 하며, 접합대상 필지는 형태와 면적의 변화를 최소화한다.

② 서로 다른 축척 간의 접합 시 소축척의 필지경계선을 기준으로 접합처리한다.

③ 소면적 필지경계를 우선하여 접합한다.

④ 지번과 필지의 중복 및 누락이 발생한 경우에는 자료조사를 실시한 후 발주기관과 협의하여 처리하고, 연속지적원도 처리방안 기록부에 기록한다.

정답 2번

간단한 해설

②의 '소축척'은 **대축척**으로 고쳐야 한다. 서로 다른 축척의 도면을 접합할 때는 대축척 도면의 필지경계선을 기준으로 삼는다.

선지별 해설

① O: 「지적원도 데이터베이스 구축 작업기준」 제28조제1호는 **도곽을 기준**으로 접합하되, 접합대상 필지의 형태와 면적 변화는 최소화하도록 정한다. 도곽은 도면의 테두리이며, 도면 사이에 끊어진 필지경계선을 연결하면서 기존 필지의 모양과 면적을 최대한 유지하는 원칙이다.

② X: 같은 기준 제28조제2호에 따라 서로 다른 축척의 도면을 접합할 때는 **대축척의 필지경계선**을 기준으로 처리한다. 대축척은 축척의 분모가 작아 같은 지상 대상을 도면에 더 크게 나타내는 축척이다. 선지는 접합의 기준을 '소축척'으로 바꾸어 설명했다.

③ O: 같은 기준 제28조제3호는 **소면적 필지경계를 우선**하여 접합하도록 정한다. 이는 접합할 경계의 우선순위를 필지 면적과 관련하여 정한 원칙으로, 서로 다른 축척 사이에서 기준 도면을 정하는 제2호의 원칙과 구별된다.

④ O: 같은 기준 제28조제5호에 따라 지번과 필지의 중복·누락이 생기면 **자료조사 후 발주기관과 협의**하여 처리하고, 그 내용을 연속지적원도 처리방안 기록부에 기록한다. 중복·누락을 임의로 정리하는 것이 아니라 조사와 협의를 거쳐 처리하며, 기록까지 남겨야 한다.

NoteBase

문 11. 벡터 데이터 구조의 일반적 특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 복잡한 현실세계의 묘사가 가능하다.

② 좌표를 이용하여 공간객체를 저장한다.

③ 래스터보다 구조가 단순하여 중첩분석이 쉽다.

④ 위상 관련 정보가 제공되어 네트워크 분석이 가능하다.

정답 3번

간단한 해설

③의 '구조가 단순하여 중첩분석이 쉽다'는 **래스터 데이터**의 일반적 특성이다. 벡터 데이터는 객체의 좌표와 공간 관계를 다루므로 구조가 더 복잡하며, 중첩할 때 경계의 교차와 새로운 도형을 처리해야 한다.

선지별 해설

① O: 벡터 데이터는 현실의 지리적 대상을 **점·선·면의 객체**로 구분하여 표현한다. 예를 들어 도로는 선, 토지 필지는 면으로 나타내고 각 객체에 속성정보를 연결할 수 있어, 복잡한 현실세계의 형상과 특성을 묘사할 수 있다.

② O: 벡터 데이터는 공간객체의 위치와 형상을 **좌표로 저장**한다. 점은 하나의 좌표쌍, 선은 순서대로 연결된 좌표들의 집합, 면은 닫힌 경계를 이루는 좌표들로 표현한다.

③ X: 벡터 데이터는 객체의 좌표와 경계, 위상 관계 등을 다루므로 일반적으로 래스터보다 구조가 복잡하다. 중첩분석에서는 경계의 교차점을 구하고 객체를 나누어 새로운 도형과 속성 관계를 만들어야 한다. 반면 래스터는 규칙적인 격자 구조이므로, 격자의 위치와 크기를 맞추면 대응하는 셀끼리 연산할 수 있다. 따라서 '구조가 단순하여 중첩분석이 쉽다'는 **래스터의 일반적 특성**으로 고쳐야 한다.

④ O: 위상정보는 공간객체 사이의 연결·인접·포함 관계를 나타낸다. **위상정보를 갖춘 벡터 데이터**에서는 도로의 선과 교차점이 어떻게 연결되는지 파악할 수 있어, 최단경로 탐색과 같은 네트워크 분석이 가능하다.

NoteBase

문 12. 다음 중 래스터 데이터를 저장하는 데 사용하는 파일 형식만을 모두 나열한 것은?

① DXF, DLG, SHP

② TIFF, DWG, BMP

③ GIF, TIFF, JPEG

④ TIGER, TIFF, JPEG

정답 3번

간단한 해설

GIF, TIFF, JPEG는 모두 영상을 **픽셀의 배열로 저장하는 래스터 형식**이다. 파일이 지리정보에 쓰이는지보다 데이터를 격자 셀로 저장하는지, 점·선·면의 좌표로 저장하는지가 구별 기준이다.

선지별 해설

래스터 데이터는 공간이나 영상을 격자 셀 또는 픽셀로 나누고 각 칸에 값을 저장한다. 벡터 데이터는 점·선·면을 좌표와 기하 관계로 표현한다. 예를 들어 도로를 픽셀들의 값으로 나타내면 래스터이고, 도로 중심선을 연결된 좌표로 나타내면 벡터이다.

① X: DXF는 CAD 도면 교환 형식, DLG는 지도 정보를 디지털 선 자료로 표현하는 형식, SHP는 점·선·면의 기하와 속성을 저장하는 형식이다. 세 형식 모두 이 문항의 분류에서는 **벡터 데이터 형식**에 해당하므로 래스터 형식의 목록이 아니다.

② X: TIFF와 BMP는 픽셀 기반의 래스터 이미지 형식이다. 그러나 **DWG는 벡터 도형을 저장하는 CAD 도면 형식**이므로, 이 목록에는 래스터 형식과 벡터 형식이 섞여 있다.

③ O: GIF, TIFF, JPEG는 모두 **픽셀 배열을 저장하는 래스터 이미지 형식**이다. 압축 방식이나 표현할 수 있는 색상 등의 차이가 있어도, 영상의 기본 구성 단위가 픽셀이라는 점은 같다.

④ X: TIFF와 JPEG는 래스터 형식이지만, **TIGER는 벡터 방식의 지리자료**에 해당한다. 도로와 경계 등을 좌표로 표현하는 자료이므로, 세 항목 모두가 래스터 형식이라는 조건을 충족하지 않는다.

NoteBase

문 13. 메타데이터에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 메타데이터는 데이터에 대한 데이터의 개념이다.

② 메타데이터에는 데이터의 품질, 공간참조체계, 공간데이터의 구성 등이 포함될 수 있다.

③ 메타데이터는 공간정보의 변경에 따라 수정과 갱신이 가능하다.

④ 공간정보 사용자는 메타데이터에 접근할 수 없다.

정답 4번

간단한 해설

④의 '접근할 수 없다'는 메타데이터의 이용 목적과 맞지 않는다. 공간정보 사용자는 **메타데이터를 조회**하여 자료의 내용과 품질 등을 확인하고, 이용 목적에 적합한지 판단할 수 있다.

선지별 해설

① O: 메타데이터는 **데이터 자체를 설명하는 정보**이다. 예를 들어 지도 자료의 제작일과 제작기관은 그 지도 자료에 대한 메타데이터이다.

② O: 메타데이터에는 **품질·공간참조체계·공간데이터의 구성** 등이 포함될 수 있다. 품질 정보는 자료의 정확성 등을 판단하게 하고, 공간참조체계는 위치를 나타내는 기준을 알려 준다. 공간데이터의 구성 정보는 자료가 어떤 구조로 조직되어 있는지를 설명한다.

③ O: 메타데이터는 처음 작성된 내용으로 고정되는 것이 아니라 **공간정보의 변경에 맞추어 수정·갱신**할 수 있다. 예를 들어 자료의 좌표체계를 바꾸면 메타데이터의 공간참조체계 정보도 이에 맞게 바꾸어야 이용자가 자료를 정확히 해석할 수 있다.

④ X: 메타데이터는 사용자가 공간정보를 검색하고 그 특성을 파악하여 활용하도록 돕는다. 사용자는 **메타데이터에 접근하여 자료의 적합성을 판단**할 수 있으므로, '접근할 수 없다'는 설명을 '접근하여 확인할 수 있다'로 고쳐야 한다.

NoteBase

문 14. 공간정보의 구축 과정에서 발생하는 Overshoot/Undershoot, Spike, Sliver 오류와 관련 있는 작업은?

① 고해상도 인공위성 영상의 전처리
② 항공사진영상을 이용한 정사영상 제작
③ 벡터 데이터의 입력 및 편집
④ 항공라이다 데이터를 이용한 수치표고모델 생성

정답 3번

간단한 해설

Overshoot/Undershoot, Spike, Sliver는 선의 연결이나 면의 경계를 잘못 입력하여 생기는 **벡터 데이터의 도형 오류**이다. 따라서 벡터 데이터를 입력하고 편집하는 작업과 관련된다.

공통 해설

벡터 데이터는 공간의 대상을 점·선·면으로 표현하며, 좌표로 정한 꼭짓점들을 연결하여 선과 면의 형태를 만든다. 이를 입력하거나 편집할 때 연결 위치와 경계를 잘못 지정하면 도형의 형태나 연결 관계에 오류가 생긴다.

Overshoot는 선이 연결되어야 할 지점을 지나쳐 길게 입력된 오류이고, Undershoot는 그 지점에 미치지 못해 선 사이가 끊어진 오류이다.

Spike는 선이나 면의 경계에 의도하지 않은 뾰족한 돌출부가 생긴 오류이다.

Sliver는 일치해야 할 면의 경계가 어긋나면서 생기는 가늘고 작은 불필요한 면이다. 모두 **선의 끝점·꼭짓점·면 경계의 부정확한 입력**과 관련된다.

따라서 제시된 오류를 점검하고 수정하는 작업은 **벡터 데이터의 입력 및 편집**이다. 위성영상 전처리와 항공사진을 이용한 정사영상 제작, 라이다 데이터를 이용한 수치표고모델 생성은 영상이나 높이 자료의 처리에 초점을 두므로, 제시된 벡터 도형 오류를 공통으로 설명하는 작업에 해당하지 않는다.

NoteBase

문 15. 래스터 데이터의 압축 기법 중 영역의 경계를 그 시작점과 방향에 대한 단위 벡터로 표시하며, 압축효율이 높으나 객체 간의 경계 부분이 이중으로 입력되는 방식은?

① Run-length Code

② Quadtree

③ Block Code

④ Chain Code

정답 4번

간단한 해설

Chain Code(체인 코드)는 경계의 시작점과 그 뒤의 이동 방향을 연속적으로 기록하는 방식이다. 인접한 객체의 경계를 각각 기록하므로 **공통 경계가 이중으로 입력**될 수 있다.

공통 해설

Chain Code(체인 코드)는 영역의 경계에서 시작점 하나를 정하고, 경계를 따라 이동하는 방향을 단위 벡터에 대응하는 부호로 차례대로 기록하는 방식이다. 시작점의 위치와 방향 부호의 순서를 알면 경계를 다시 따라 그릴 수 있다. 즉, **시작점과 연속된 이동 방향으로 경계를 표현**한다는 것이 이 기법을 식별하는 기준이다. 영역 내부의 모든 셀을 하나씩 기록하는 대신 경계 정보를 이용하므로 저장량을 줄일 수 있다.

인접한 두 객체의 경계를 각각 독립적으로 기록하면, 두 객체가 맞닿은 부분도 각 객체의 경계에 포함된다. 예를 들어 A와 B가 한 경계선을 공유하면 A의 경계를 기록할 때 한 번, B의 경계를 기록할 때 다시 한 번 같은 부분을 입력한다. 이 때문에 **객체 간 공통 경계의 중복 저장**이 발생한다.

NoteBase

문 16. 지적자료의 벡터라이징(Vectorizing)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 래스터로 저장된 필지 경계선을 벡터 형태로 추출하는 것을 말한다.

② 종이로 된 지적도면을 스캐닝(Scanning)하는 과정을 의미한다.

③ 후처리 단계에서 경계선의 중복이나 단절과 같은 오류를 수정해야 한다.

④ 자동 방식보다는 반자동 방식이 많이 사용된다.

정답 2번

간단한 해설

종이 지적도면을 스캐닝하면 **래스터 영상**이 만들어진다. 벡터라이징은 이 영상의 경계선을 추적하여 **좌표로 표현되는 벡터 자료로 변환**하는 과정이다.

선지별 해설

① O: 래스터 자료는 도면을 격자 형태의 화소로 저장한다. 벡터라이징은 화소로 표현된 필지 경계선을 추적하여 **좌표를 가진 점과 이를 연결한 선**으로 추출하는 작업이다.

② X: 종이 지적도면을 스캐닝하는 것은 도면을 읽어 **래스터 영상을 얻는 과정**이다. 벡터라이징은 그 영상에서 경계선을 추적하여 벡터 자료를 만드는 과정이므로, 스캐닝 자체를 뜻한다는 설명은 잘못이다.

③ O: 벡터라이징 결과에는 같은 경계선이 중복되거나 연결되어야 할 선이 끊어지는 오류가 생길 수 있다. 후처리에서는 중복된 선을 제거하고 끊어진 선을 원래 경계에 맞게 연결하여 **필지 경계의 연결 관계**를 바로잡아야 한다.

④ O: 반자동 방식은 뚜렷한 선을 자동으로 추적하되, 갈림길이나 모호한 지점에서는 **작업자가 추적 방향을 선택**하는 방식이다. 자동 추적의 효율성과 작업자의 판단을 함께 활용할 수 있어 벡터라이징에 많이 사용된다.

NoteBase

문 17. 『부동산종합공부시스템 운영 및 관리규정』상 정보관리체계의 구성으로 옳은 것은?

① 국토정보시스템과 부동산종합공부시스템
② 토지정보시스템과 부동산종합공부시스템
③ 국토정보시스템과 부동산공부관리시스템
④ 국토행정시스템과 부동산거래관리시스템

정답 1번

간단한 해설

정보관리체계는 국토교통부가 운영하는 **국토정보시스템**과 지방자치단체가 운영하는 **부동산종합공부시스템**으로 구성된다. 중앙과 지방이 지적공부 및 부동산종합공부 정보를 전자적으로 관리하는 체계이다.

공통 해설

「부동산종합공부시스템 운영 및 관리규정」 제2조제1호의 정보관리체계는 지적공부 및 부동산종합공부의 관리업무를 전자적으로 처리하기 위한 정보시스템이다. 그 구성은 국토교통부가 운영하는 **국토정보시스템**과 지방자치단체가 운영하는 **부동산종합공부시스템**이다.

같은 조 제2호·제3호에 따르면 국토정보시스템은 해당 정보를 전국 단위로 통합하여 관리하고, 부동산종합공부시스템은 지방자치단체에서 전자적으로 관리한다. 따라서 이 문항에서는 두 시스템의 운영 주체와 규정상 명칭을 함께 연결해야 하며, 다른 명칭으로 대체한 구성은 이 정의에 해당하지 않는다.

NoteBase

문 18. 벡터 데이터 모델에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 점은 1차원이다.

② 점은 하나의 좌표를 가진다.

③ 선은 노드(Node)와 버텍스(Vertex)로 구성된다.

④ 면은 최소 세 개의 선에 의해 폐합된다.

정답 1번

간단한 해설

점은 길이와 면적 없이 위치만 나타내는 **0차원** 객체이다. 1차원인 것은 길이를 갖는 선이다.

선지별 해설

① X: 점은 위치만 있고 길이와 면적은 없는 **0차원 객체**이다. 선은 길이를 갖는 1차원 객체이고, 면은 면적을 갖는 2차원 객체이므로 '점은 1차원이다'를 '점은 0차원이다'로 고쳐야 한다.

② O: 하나의 점은 **하나의 좌표쌍**으로 위치를 나타낸다. 평면에서는 (x, y)와 같이 표시하며, '하나의 좌표'는 x나 y 중 숫자 하나만 있다는 뜻이 아니라 한 위치를 나타내는 좌표쌍 하나라는 뜻이다. 위치를 표시하는 데 쓰이는 좌표 성분의 수와 점 자체의 차원은 구별한다.

③ O: 선은 좌표점을 순서대로 연결하여 나타낸다. 노드는 선의 시작점·끝점이나 선들이 만나는 연결점을 나타내고, 중간의 버텍스는 선이 꺾이는 위치를 나타내어 모양을 정한다. 즉 **노드는 연결 관계, 중간 버텍스는 선의 형태**를 표현한다.

④ O: 면은 경계선이 닫혀 내부 영역을 이루는 객체이다. 직선 선분으로 경계를 구성할 때는 삼각형처럼 **최소 세 개의 선분**을 연결해야 면적을 갖는 폐합 영역이 생긴다. 경계가 끝에서 처음으로 이어져 닫히는 것을 폐합이라고 한다.

NoteBase

문 19. 데이터베이스 모형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 계층형은 트리(Tree) 구조를 가지고 있다.

② 네트워크형은 계층형의 개량형으로 하나의 객체가 여러 개의 부모 레코드와 자식 레코드를 가질 수 있는 구조이다.

③ 관계형은 객체지향형의 단점을 보완한 것으로 복잡한 객체로 구성된 현실세계를 재현하는 데 효과적이다.

④ 객체지향형은 객체지향 프로그래밍 기술을 데이터베이스에 적용시킨 것이다.

정답 3번

간단한 해설

③은 관계형과 객체지향형의 관계를 바꾸어 설명했다. 복잡한 객체를 표현할 때 나타나는 관계형 모형의 한계를 보완하는 것은 **객체지향형 모형**이다.

선지별 해설

① O: 계층형 모형은 레코드를 부모와 자식으로 연결하는 **트리 구조**이다. 최상위 루트를 제외한 각 자식 레코드는 하나의 부모 레코드에 속하므로 부모와 자식 사이에 일대다 관계를 표현한다.

② O: 네트워크형 모형은 계층형의 단일 부모 제약을 완화하여 **하나의 레코드가 여러 부모 레코드와 연결**될 수 있게 한다. 한 레코드가 여러 자식 레코드도 가질 수 있으므로 계층형보다 복잡한 다대다 관계를 표현할 수 있다.

③ X: 관계형 모형은 데이터를 행과 열로 이루어진 테이블로 표현한다. 복잡한 객체를 표현하는 데 나타나는 **관계형 모형의 한계를 보완한 것이 객체지향형 모형**이다. 객체지향형은 복잡한 데이터 구조와 객체 사이의 관계를 표현하는 데 효과적이므로, 선지의 관계형과 객체지향형을 바꾸어야 한다.

④ O: 객체지향형 모형은 객체지향 프로그래밍의 개념을 데이터베이스에 적용한다. 데이터와 그 데이터를 처리하는 연산을 **하나의 객체로 묶어** 관리하고, 클래스와 상속 등의 개념을 활용하여 객체를 표현한다.

NoteBase

문 20. SQL 명령어 중 데이터베이스 사용자가 응용프로그램이나 질의어를 통하여 저장된 데이터를 실질적으로 처리하는 데 사용하는 언어(DML)에 해당하지 않는 것은?

① ALTER

② UPDATE

③ DELETE

④ INSERT

정답 1번

간단한 해설

ALTER는 저장된 데이터의 값을 조작하는 명령이 아니라 **테이블의 구조를 변경하는 DDL(데이터 정의어)**이다. DML(데이터 조작어)은 테이블에 저장된 데이터를 삽입·수정·삭제하는 데 사용한다.

공통 해설

DML(데이터 조작어)과 DDL(데이터 정의어)은 **조작 대상이 데이터인지 구조인지**로 구별한다. DML은 테이블에 저장된 행이나 그 안의 값을 처리하고, DDL은 열의 구성이나 자료형 등 데이터를 담는 구조를 정의·변경한다.

INSERT는 새 행을 삽입하고, UPDATE는 기존 행의 값을 수정하며, DELETE는 행을 삭제하므로 모두 DML에 해당한다. 반면 ALTER는 열을 추가하거나 열의 자료형을 바꾸는 등 **테이블 구조를 변경**하므로 DDL에 해당하며, DML에 포함되지 않는다.

NoteBase