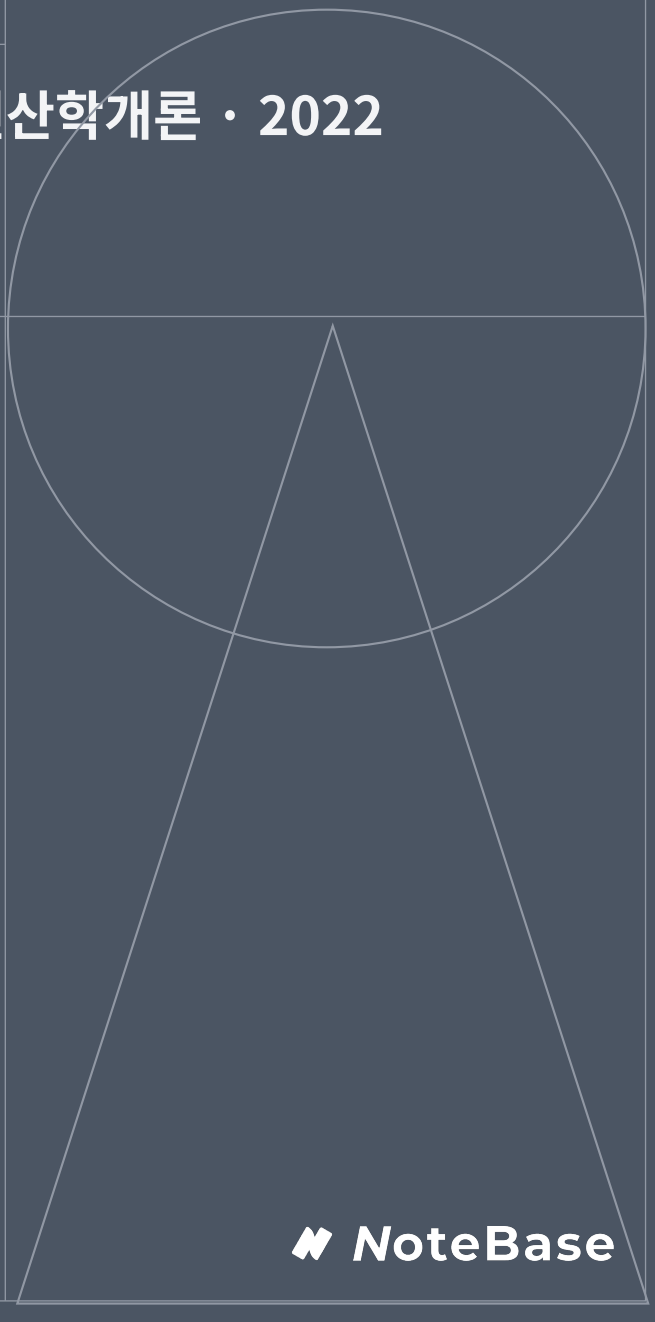
기출OX 해설집

공무원/지방직/9급 · 지적전산학개론 · 2022



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/지방직/9급 · 지적전산학개론 · 2022

공무원/지방직/9급 · 지적전산학개론 · 2022

문 1. 다목적 지적의 구성요소가 아닌 것은?

① 기본도

② 토지자료파일

③ 필지식별번호

④ 도로명주소

정답 4번

간단한 해설

도로명주소는 **건물의 위치를 안내하는 주소**이며, 다목적 지적의 기본 구성요소는 아니다. 다목적 지적에서는 **필지식별번호**를 통해 지도상의 필지와 토지자료파일을 연결한다.

선지별 해설

① O: 기본도는 지형·지물의 위치를 나타내어 다른 토지정보를 같은 위치 기준으로 표현할 수 있게 하는 지도이다. 다목적 지적에서는 기본도 위에 필지 경계 등의 정보를 중첩하므로 **공간정보를 표현하는 바탕**이 된다.

② O: 토지자료파일은 필지별 소유·이용·가치 등의 속성정보를 저장한 자료이다. 지도만으로 알기 어려운 토지의 특성을 제공하며, **필지식별번호로 지도상의 필지와 연결**된다.

③ O: 필지식별번호는 개별 필지를 구별하기 위해 부여하는 고유한 번호이다. 지도와 여러 토지자료파일에서 같은 필지에 동일한 식별번호를 사용하면, 해당 필지의 정보를 함께 조회할 수 있다. 따라서 **도형정보와 속성정보를 연결하는 공통 식별자**에 해당한다.

④ X: 도로명주소는 도로명과 건물번호 등을 이용하여 건물의 위치를 나타내는 주소체계로, 다목적 지적의 기본 구성요소에 해당하지 않는다. 다목적 지적에서 개별 필지를 식별하고 토지자료파일과 연결하는 기본 요소는 **필지식별번호**이다.

NoteBase

문 2. 「부동산종합공부시스템 운영 및 관리규정」상 토지의 고유번호에서 앞 10자리가 의미하는 것은?

① 행정구역

② 면적

③ 지번

④ 소유자 정보

정답 1번

공통 해설

토지 고유번호의 앞 10자리는 **행정구역코드**이며, 시·도 2자리, 시·군·구 3자리, 읍·면·동 3자리, 리 2자리로 구성한다.

부동산종합공부시스템 운영 및 관리규정 제19조 제1항
부동산종합공부시스템 운영 및 관리규정 제19조(코드의 구성)
① 규칙 제68조제5항에 따른 고유번호는 행정구역코드 10자리(시 · 도 2, 시 · 군 · 구 3, 읍 · 면 · 동 3, 리 2), 대장구분 1자리, 본번 4자리, 부번 4자리를 합한 19자리로 구성한다.

NoteBase

문 3. 우리나라의 지적 및 토지정보를 효율적으로 관리·운영하기 위해 구축한 정보시스템이 아닌 것은?

① KLIS(Korea Land Information System)

② KRAS(Korea Real estate Administration intelligence System)

③ FM(Facility Management)

④ PBLIS(Parcel Based Land Information System)

정답 3번

간단한 해설

FM은 **시설물의 운영·유지관리**를 뜻한다. 지적공부나 필지별 토지정보를 관리하기 위해 구축한 지적·토지정보시스템과는 관리 목적이 다르다.

선지별 해설

① O: KLIS는 한국토지정보시스템이다. 필지중심토지정보시스템(PBLIS)과 토지관리정보체계(LMIS)를 **통합**하여 지적정보와 토지행정정보를 함께 관리하도록 구축하였다.

② O: KRAS는 부동산종합공부시스템이다. 토지대장·지적도 등 지적공부와 건축물·토지이용·가격 관련 정보를 **통합하여 관리·제공**하므로 지적 및 토지정보를 효율적으로 관리하는 정보시스템에 해당한다.

③ X: FM은 시설물 관리(Facility Management)를 뜻하며, 시설물의 운영·점검·보수 등 **유지관리**에 초점을 둔다. 이를 지적 및 토지정보 관리를 위해 구축한 정보시스템으로 분류하는 것은 부적절하다. 지적공부나 필지별 토지정보 관리와 시설물의 유지관리를 구별해야 한다.

④ O: PBLIS는 필지중심토지정보시스템이다. **개별 필지를 중심**으로 지적도와 토지대장 등의 정보를 관리하고, 지적공부 및 지적측량성과 관리 등 지적행정업무를 지원한다.

NoteBase

문 4. 위상(topology)구조와 관계가 없는 것은?

① 노드

② 래스터 데이터

③ 링크

④ 최단경로 분석

정답 2번

간단한 해설

래스터 데이터는 공간을 **격자 셀과 셀의 값**으로 표현한다. 노드와 링크의 연결 관계를 명시적으로 나타내는 벡터 위상구조와 구별된다.

선지별 해설

위상은 공간 객체 사이의 연결성·인접성·포함 관계 등을 나타낸다. 도로망을 예로 들면 교차점은 노드, 교차점 사이의 도로 구간은 링크로 표현할 수 있다.

① O: 노드는 링크의 시작점이나 끝점이며, 여러 링크가 만나는 접점이 될 수 있다. 어떤 링크들이 같은 노드를 공유하는지를 통해 **연결 관계**를 나타내므로 위상구조와 관련된다.

② X: 래스터 데이터는 공간을 행과 열로 배열된 셀로 나누고, 각 셀에 고도나 토지피복 등의 값을 저장하는 자료형이다. 이 문항에서 말하는 노드·링크 기반의 벡터 위상구조가 아니라 **격자 기반의 자료구조**로 구분한다. 셀의 이웃 관계를 이용한 분석이 가능하다는 것과 벡터 위상구조의 구성 요소라는 것은 다르다.

③ O: 링크는 두 노드를 잇는 선 요소이다. 각 링크가 어느 노드에서 시작하고 어느 노드에서 끝나는지를 기록하면 **노드 사이의 연결성**을 표현할 수 있으므로 위상구조와 관련된다.

④ O: 도로망의 최단경로 분석은 노드와 링크의 연결 정보를 이용하여 **실제로 이어진 경로**를 찾고, 각 경로의 거리 합계를 비교한다. 지도에서 선들이 가까이 보이거나 교차해 보이는 것만으로는 통행 가능 여부를 알 수 없으므로, 네트워크의 연결 관계를 나타내는 위상정보가 필요하다.

NoteBase

문 5. 기존의 데이터베이스 관리 도구로 데이터를 수집·저장·관리·분석할 수 있는 역량을 넘어서는 대량의 정형 또는 비정형 데이터 집합 및 이러한 데이터로부터 가치를 추출하고 결과를 분석하는 기술은?

① 데이터 웨어하우스(Data Warehouse)

② 사물인터넷(Internet of Things)

③ 개방형 GIS(Open GIS)

④ 빅데이터(Big Data)

정답 4번

간단한 해설

빅데이터는 **기존 데이터베이스 도구의 처리 역량을 넘어서는** 대규모 정형·비정형 데이터와, 이를 분석하여 가치를 얻는 기술을 포괄한다. 데이터의 양뿐 아니라 다양한 형태의 데이터를 처리하고 활용한다는 점이 핵심이다.

개념 구분

빅데이터(Big Data): 기존 데이터베이스 관리 도구로 수집·저장·관리·분석하기 어려운 대규모 데이터와 그 처리·분석 기술을 뜻한다. 정해진 표 구조를 갖춘 정형 데이터뿐 아니라 문서·사진·영상 같은 비정형 데이터도 대상이 된다. 발문의 **기존 도구의 역량을 넘어서는 데이터**와 '가치 추출·결과 분석'이 빅데이터를 가리키는 단서이다.

데이터 웨어하우스(Data Warehouse): 여러 업무 시스템의 데이터를 통합하여 분석과 의사결정에 활용하도록 구축한 저장소이다. 분석에 활용한다는 점은 비슷하지만, **데이터를 통합하여 저장·제공하는 체계**에 초점이 있으므로 발문의 정의와 구별된다.

사물인터넷(Internet of Things): 센서 등을 갖춘 사물을 네트워크로 연결하여 데이터를 수집·교환하고 서비스를 제공하는 기술이다. 빅데이터의 수집원이 될 수 있지만, 개념의 중심은 **사물의 연결과 정보 교환**이다.

개방형 GIS(Open GIS): 서로 다른 GIS 환경에서도 공간정보와 관련 기능을 공유·연계할 수 있도록 개방형 표준과 상호운용성을 지향하는 체계이다. 핵심은 **공간정보의 상호운용성**이며, 대규모 정형·비정형 데이터와 그 분석 기술 전반을 뜻하는 빅데이터와 구별된다.

NoteBase

문 6. 「지적원도 데이터베이스 구축 작업기준」상 지적원도 전산파일의 저장형식으로 옳지 않은 것은?

① 지적원도 이미지파일: DWG, DXF

② 연속지적원도 전산파일: DWG, DXF, SHP

③ 일람도 전산파일: DWG, DXF, SHP

④ 지적측량기준점 전산파일: DWG, DXF, SHP

정답 1번

간단한 해설

지적원도 이미지파일의 저장형식은 **TIFF 또는 JPG**이다. DWG와 DXF는 지적원도 수치파일·보정파일 등에 쓰이는 형식이므로 이미지파일의 저장형식과 구별해야 한다.

선지별 해설

① X: 「지적원도 데이터베이스 구축 작업기준」 제5조제1항제1호는 지적원도 이미지파일의 저장형식을 **TIFF 또는 JPG**로 정한다. 이미지파일은 지적원도를 스캐너로 읽어 낱장 이미지로 만든 파일이다. 선지의 DWG, DXF는 같은 항 제2호·제3호에 따른 지적원도 수치파일·보정파일의 저장형식에 해당한다.

② O: 같은 기준 제5조제1항제4호에 따라 연속지적원도 전산파일은 **DWG, DXF, SHP** 형식으로 저장한다. 연속지적원도는 도면접합을 마쳐 하나의 행정구역 단위로 제작한 전산파일이므로, 낱장으로 스캔한 지적원도 이미지파일과 구별된다.

③ O: 같은 기준 제5조제1항제5호는 일람도 전산파일의 저장형식을 **DWG, DXF, SHP**로 정한다. 일람도도 전산파일이지만, 지적원도 이미지파일에 적용되는 TIFF 또는 JPG 형식을 그대로 적용하는 것은 아니다.

④ O: 같은 기준 제5조제1항제7호에 따라 지적측량기준점 전산파일의 저장형식은 **DWG, DXF, SHP**이다. 파일의 대상이 기준점이라는 이유로 별도의 이미지 저장형식을 적용하지 않는다.

NoteBase

문 7. 래스터 데이터에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① TIFF 포맷은 래스터 데이터의 파일 형식이다.

② 셀(cell)의 크기가 커질수록 해상도가 높아진다.

③ 항공사진영상, 위성영상은 래스터 데이터이다.

④ 사지수형(quadtree) 기법은 래스터 데이터의 압축기법이다.

정답 2번

간단한 해설

셀 크기가 커지면 한 셀이 더 넓은 지표면을 나타내므로 세부 정보를 구분하기 어렵다. 따라서 셀 크기가 커질수록 공간해상도는 **낮아지며**, 작은 셀일수록 더 세밀하게 표현할 수 있다.

선지별 해설

① O: TIFF는 영상을 행과 열로 배열된 픽셀의 값으로 저장하는 **래스터 파일 형식**이다. 항공사진이나 위성영상과 같은 래스터 자료를 저장하는 데 사용한다.

② X: 셀 크기가 커질수록 공간해상도는 **낮아진다**. 한 셀이 더 넓은 지역을 하나의 값으로 나타내므로 작은 지물이나 경계를 구분하기 어려워진다. 예를 들어 한 변이 1 m인 셀은 한 변이 10 m인 셀보다 더 작은 공간 단위로 지표면을 표현한다.

③ O: 디지털 항공사진영상과 위성영상은 지표면에서 관측한 밝기나 반사 특성 등을 **격자 형태의 픽셀 값**으로 표현하므로 래스터 데이터에 해당한다.

④ O: 사지수형(quadtree) 기법은 영역을 네 개의 같은 크기 정사각형으로 나누고, 값이 섞인 영역은 다시 네 부분으로 분할하는 방식이다. **같은 값을 갖는 영역은 하나의 블록으로 저장**하여 셀 값을 반복해서 기록하는 양을 줄일 수 있으므로 래스터 데이터의 압축에 이용한다.

NoteBase

문 8. 「지적원도 데이터베이스 구축 작업기준」상 관련 용어의 정의로 옳지 않은 것은?

① “지적원도”란 토지·임야조사사업 당시 지적·임야도를 제작하기 위해 세부측량을 완료한 결과도면으로서 현재 국가기록원 등에 보관중인 세부측량원도를 말한다.

② “좌표독취”란 좌표독취기 또는 좌표독취 응용프로그램을 이용하여 지적원도 이미지파일의 필지경계 굴곡점을 수치형식으로 순차 기록하는 작업을 말한다.

③ “수치파일”이란 지적원도의 필지경계점을 좌표독취하고, 지번, 지목 등의 속성정보를 기록한 행정구역 단위의 전산파일을 말한다.

④ “보정파일”이란 신축이 있는 지적원도 수치파일을 축척별 기준 도곽에 일치하도록 신축량을 보정한 수치파일을 말한다.

정답 3번

간단한 해설

③의 '행정구역 단위'는 **'도곽 단위'**로 고쳐야 한다. 도면접합을 마쳐 하나의 행정구역 단위로 제작한 파일은 **연속지적원도**이다.

선지별 해설

① O: 「지적원도 데이터베이스 구축 작업기준」 제2조제1호에서 지적원도는 토지·임야조사사업 때 지적·임야도 제작을 위한 세부측량을 마친 결과도면을 뜻한다. 국가기록원 등에 보관된 **세부측량원도**가 그 대상이다.

② O: 같은 기준 제2조제3호의 좌표독취는 이미지파일에 있는 **필지경계 굴곡점의 위치를 수치로 차례대로 기록**하는 작업이다. 좌표독취기나 좌표독취 응용프로그램으로 수행하며, 도면을 이미지로 저장하는 것과 구별된다.

③ X: 같은 기준 제2조제4호의 수치파일은 필지경계점을 좌표독취하고 지번·지목 등의 속성정보를 전산정보처리장치로 기록한 **도곽 단위**의 파일이다. 따라서 '행정구역 단위'라는 부분이 잘못되었다. 제2조제8호에서 도면접합을 완료하여 하나의 행정구역 단위로 제작한 파일을 연속지적원도라고 정의하므로, 두 파일의 제작 단위를 구분해야 한다.

④ O: 같은 기준 제2조제5호의 보정파일은 지적원도 수치파일의 늘어나거나 줄어든 정도인 신축량을 보정한 파일이다. 보정의 기준은 **해당 축척의 기준 도곽**이며, 수치파일을 그 도곽에 맞추도록 신축량을 조정한다.

NoteBase

문 9. 「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률」 및 「부동산종합공부시스템 운영 및 관리규정」상 연속지적도에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 지적측량을 하지 아니하고 전산화된 지적도 및 임야도 파일을 이용하여, 도면상 경계점들을 연결하여 작성한 도면으로서 측량에 활용할 수 없는 도면을 말한다.

② 지적도면의 변동사항을 정리하는 부서장이 구축·관리한다.

③ 지적공부에 관한 전산자료에 포함되지 않는다.

④ 부동산종합공부시스템에서 제공할 수 있다.

정답 3번

①

연속지적도는 **지적측량 없이 전산화된 지적도·임야도 파일의 도면상 경계점을 연결하여 작성한 도면**이며, **측량에 활용할 수 없다**.

공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 제2조 제19호의2
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. <개정 2012.12.18, 2013.3.23, 2013.7.17, 2015.7.24, 2020.2.18, 2022.6.10>
19의2. "연속지적도"란 지적측량을 하지 아니하고 전산화된 지적도 및 임야도 파일을 이용하여, 도면상 경계점들을 연결하여 작성한 도면으로서 측량에 활용할 수 없는 도면을 말한다.

②

연속지적도는 **지적도면의 변동사항을 정리하는 부서장**이 구축·관리한다.

부동산종합공부시스템 운영 및 관리규정 제6조 제2호
부동산종합공부시스템 운영 및 관리규정 제6조(전산자료의 관리책임) 부동산종합공부시스템의 전산자료는 다음 각 호의 자(이하 "부서장"이라 한다)가 구축 · 관리한다.
2. 연속지적도는 지적도면의 변동사항을 정리하는 부서장

NoteBase

③

지적공부에 관한 전산자료인 지적전산자료에는 **연속지적도가 포함된다**.

공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 제76조 제1항
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 제76조(지적전산자료의 이용 등)
① 지적공부에 관한 전산자료(연속지적도를 포함하며, 이하 "지적전산자료"라 한다)를 이용하거나 활용하려는 자는 다음 각 호의 구분에 따라 국토교통부장관, 시 · 도지사 또는 지적소관청에 지적전산자료를 신청하여야 한다. <개정 2013.3.23, 2013.7.17, 2017.10.24>
1. 전국 단위의 지적전산자료: 국토교통부장관, 시 · 도지사 또는 지적소관청
2. 시 · 도 단위의 지적전산자료: 시 · 도지사 또는 지적소관청
3. 시 · 군 · 구(자치구가 아닌 구를 포함한다) 단위의 지적전산자료: 지적소관청

④

부동산종합공부시스템에서 제공할 수 있는 자료에는 **연속지적도 등의 공간자료**가 포함된다.

부동산종합공부시스템 운영 및 관리규정 제10조 제4항 제2호
부동산종합공부시스템 운영 및 관리규정 제10조(전산자료의 제공)
④ 제2항에 따라 부동산종합정보시스템에서 제공할 수 있는 자료의 종류는 다음 각호와 같다.
2. 용도지역 · 지구도, 건물통합정보 연속지적도 등의 공간자료

NoteBase

문 10. 공간데이터 품질요소에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 공간데이터가 대상지역을 완전히 포함하는지를 판단하여 공간적 완전성을 측정할 수 있다.

② 일반적으로 소축척 공간데이터가 대축척 공간데이터보다 높은 위치정확성을 갖는다.

③ 지형지물 분류 코드가 제대로 입력되었는지를 판단하여 속성 정확성을 측정할 수 있다.

④ 통합 대상 공간데이터가 동일한 데이터 포맷 사양을 준수하는지를 판단하여 논리적 일관성을 측정할 수 있다.

정답 2번

간단한 해설

②의 축척과 위치정확성의 관계가 반대이다. 일반적으로 **대축척 공간데이터가 소축척 공간데이터보다 위치정확성이 높다**. 대축척 자료는 지형지물의 위치와 형태를 더 세밀하게 표현한다.

선지별 해설

① O: 공간적 완전성은 데이터가 필요한 대상지역을 빠짐없이 포함하는지를 나타낸다. 대상지역과 데이터의 수록 범위를 비교하여 **누락된 지역이 있는지** 확인하면 공간적 완전성을 평가할 수 있다.

② X: 위치정확성은 데이터에 기록된 지형지물의 위치가 실제 위치와 얼마나 일치하는지를 나타낸다. 일반적으로 **소축척보다 대축척 공간데이터의 위치정확성이 높다**. 대축척 자료는 좁은 지역을 세밀하게 표현하는 반면, 소축척 자료는 넓은 지역을 나타내기 위해 지형지물을 단순화하거나 생략한다. 다만 기존 자료를 화면에서 확대하는 것만으로 원자료의 위치정확성이 높아지는 것은 아니다.

③ O: 속성 정확성은 지형지물에 기록된 속성값이 실제 특성과 일치하는지를 나타낸다. 지형지물 분류 코드는 대상의 종류를 나타내는 속성이므로, **실제 지형지물의 종류에 맞는 코드**가 입력되었는지 확인하여 속성 정확성을 평가할 수 있다.

④ O: 논리적 일관성은 데이터의 구조·형식·관계가 정해진 규칙을 준수하는 정도이다. 통합할 공간데이터가 동일한 포맷 사양에 맞게 작성되었는지를 확인하는 것은 그중 **형식 일관성**을 평가하는 방법이다. 이는 기록된 위치나 속성이 실제와 일치하는지를 평가하는 것과 구별된다.

NoteBase

문 11. 불규칙삼각망(TIN)과 수치표고모델(DEM)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① TIN은 래스터 데이터 구조를 기반으로 한다.

② 정사영상을 생성할 경우에는 DEM이 효과적이다.

③ TIN을 이용하여 경사의 크기와 방향 등을 계산할 수 있다.

④ 국지적 변이가 심한 복잡한 지형을 표현하는 데에는 TIN이 유리하다.

정답 1번

간단한 해설

TIN은 높이값을 가진 불규칙한 점들을 삼각형으로 연결하는 **벡터 데이터 구조**이다. 일정한 격자 셀로 공간을 표현하는 래스터 구조와 구별된다.

선지별 해설

① X: TIN은 고도값을 가진 점들을 연결하여 서로 겹치지 않는 삼각형 면으로 지형을 표현한다. 따라서 '래스터 데이터 구조'를 **'벡터 데이터 구조'**로 고쳐야 한다. 래스터는 공간을 격자 셀로 나누고 각 셀에 값을 저장하는 방식이다.

② O: 정사영상은 촬영 영상의 기하학적 왜곡을 보정하여 지도처럼 위치를 측정할 수 있도록 만든 영상이다. DEM은 지표의 고도 정보를 제공하므로, **지형의 높이 차이로 생기는 영상의 위치 변위**를 보정하는 데 효과적이다.

③ O: TIN의 각 삼각형은 세 꼭짓점의 위치와 고도로 정해지는 평면이다. 이 평면이 얼마나 기울어졌는지로 **경사의 크기**를 구하고, 가장 가파르게 낮아지는 방향으로 **경사 방향**을 구할 수 있다.

④ O: TIN은 지형 변화가 심한 곳에 점을 조밀하게 배치하고, 완만한 곳에는 성기게 배치할 수 있다. 이처럼 **지형의 복잡성에 따라 점의 밀도를 조절**할 수 있어 국지적 변이가 큰 지형을 세밀하게 표현하는 데 유리하다.

NoteBase

문 12. 데이터베이스관리시스템(DBMS)의 장점으로 옳은 것은?

① 데이터의 독립성을 유지할 수 있다.

② 데이터의 중복성을 쉽게 허용한다.

③ 응용프로그램에 종속적이다.

④ H/W와 S/W의 초기 구축 비용이 적게 소요된다.

정답 1번

간단한 해설

DBMS는 응용프로그램과 실제 데이터 저장 방식 사이를 중개하여 **데이터의 독립성**을 높인다. 이에 따라 데이터의 저장 방식이 바뀌어도 응용프로그램에 미치는 영향을 줄일 수 있다.

선지별 해설

① O: 데이터의 독립성은 데이터의 구조나 저장 방식의 변경이 응용프로그램에 미치는 영향을 줄이는 성질이다. DBMS는 데이터 접근을 중개하므로, 예를 들어 **물리적 저장 방식이 바뀌어도** 응용프로그램이 같은 방식으로 데이터를 이용할 수 있도록 지원한다.

② X: DBMS의 장점은 데이터의 중복을 쉽게 허용하는 것이 아니라 **불필요한 중복을 줄이고 통제**하는 것이다. 같은 데이터를 여러 곳에 따로 저장하면 일부만 수정되어 값이 서로 달라질 수 있으므로, 데이터를 통합 관리하여 이런 불일치를 줄인다. 모든 중복을 반드시 없애야 한다는 뜻은 아니다.

③ X: DBMS는 데이터와 응용프로그램 사이의 **종속성을 줄인다**. 응용프로그램마다 파일 형식과 저장 방식을 직접 관리하는 대신 DBMS를 통해 데이터에 접근하게 하므로, 데이터 관리 방식이 특정 응용프로그램에 묶이는 문제를 완화한다.

④ X: DBMS 도입 시에는 하드웨어 확보, 소프트웨어 도입, 데이터베이스 설계와 기존 데이터 전환 등에 비용이 들어 **초기 구축 비용이 커질 수 있다**. 따라서 초기 구축 비용이 적게 든다는 것을 DBMS의 일반적인 장점으로 볼 수 없다.

NoteBase

문 13. 데이터베이스의 종류에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 계층형 데이터베이스는 족보와 같은 단순한 트리구조를 가지고 있으며, 데이터 갱신은 용이하나 검색과정이 폐쇄적이다.

② 네트워크형 데이터베이스는 하나의 개체가 여러 부모와 자녀를 가질 수 있으며, 필요한 개체의 검색을 위해서는 상위계층의 검색이 필수적이다.

③ 관계형 데이터베이스는 개체를 2차원 테이블 형태로 표현하고, 데이터 구조가 간단하여 이해하기 쉽다.

④ 객체지향형 데이터베이스는 공간객체의 다양한 내외부적인 관계를 다룰 수 있으므로 복잡한 객체로 구성된 현실세계를 재현하는 데 효과적이다.

정답 2번

간단한 해설

②의 '상위계층의 검색이 필수적'이라는 설명은 계층형의 검색 제약을 네트워크형에 적용한 것이다.
네트워크형은 개체 사이의 연결을 따라 접근하므로 **반드시 최상위에서부터 검색할 필요는 없다**.

선지별 해설

① O: 계층형 데이터베이스는 부모와 자식을 연결한 트리구조이며, 루트를 제외한 각 자식은 하나의 부모에 속한다. 정해진 경로를 따라 기존 데이터를 찾아 갱신하기는 용이하지만, 검색도 **미리 정해진 계층 경로에 제약**을 받는다는 점에서 폐쇄적이다. 여기서 갱신이 용이하다는 것은 기존 구조 안의 데이터 수정에 관한 설명이며, 계층구조 자체를 자유롭게 바꿀 수 있다는 뜻은 아니다.

② X: 네트워크형 데이터베이스에서는 한 개체가 여러 부모 및 자녀와 연결될 수 있어 다대다 관계를 표현할 수 있다. 그러나 검색할 때 **상위계층을 반드시 먼저 거쳐야 하는 것은 아니다**. 접근한 개체에서 미리 정의된 연결을 따라 다른 개체로 이동할 수 있으며, 계층형처럼 최상위 루트에서 내려오는 경로만으로 검색이 제한되지 않는다. 따라서 '상위계층의 검색이 필수적이다'는 '개체 간 연결을 따라 검색할 수 있다'로 고쳐야 한다.

③ O: 관계형 데이터베이스는 데이터를 **행과 열로 이루어진 2차원 테이블**로 표현한다. 행은 개별 자료를, 열은 그 자료의 속성을 나타낸다. 예를 들어 필지 테이블에서 한 행은 한 필지의 자료이고, 열은 지번·지목·면적 등의 속성이다. 이처럼 표 형태로 구조를 파악할 수 있어 이해하기 쉽다.

④ O: 객체지향형 데이터베이스는 데이터와 그 데이터를 처리하는 동작을 객체 단위로 다룬다. 객체 안에 다른 객체를 포함하거나 객체 사이를 참조하도록 하여 **복합적인 구조와 관계**를 표현할 수 있다. 따라서 경계·형상 등 복잡한 구조를 가진 공간객체와 그 관계를 다루고 현실세계를 재현하는 데 효과적이다.

NoteBase

문 14. 「지적원도 데이터베이스 구축 작업기준」상 연속지적원도 제작 순서로 옳은 것은?

(가) 일람도 제작
(나) 도면 오류 정비
(다) 접합준비도 제작
(라) 행정구역경계 작성
(마) 도면 접합
(바) 성과 검사
(사) 접합성과품 작성

① (가) → (다) → (나) → (마) → (라) → (사) → (바)
② (가) → (나) → (다) → (라) → (마) → (바) → (사)
③ (나) → (다) → (가) → (라) → (마) → (사) → (바)
④ (나) → (다) → (가) → (마) → (라) → (바) → (사)

정답 1번

간단한 해설

접합준비도를 만들어야 도면 사이의 오류를 확인할 수 있으므로, **접합준비도 제작 뒤에 도면 오류 정비**가 온다.
행정구역경계는 **도면접합이 완료된 뒤** 작성하며, 성과품을 작성한 다음 최종 성과를 검사한다.

NoteBase

올바른 순서

(가) → (다) → (나) → (마) → (라) → (사) → (바)

(가) 일람도 제작: 「지적원도 데이터베이스 구축 작업기준」 제22조에 따른 첫 단계이다. 제23조에 따라 도곽을 추출하고 도면번호를 기재하여 행정구역별·축척별 일람도를 만들며, 이를 통해 작업 대상 도면의 배치를 파악한다.

(다) 접합준비도 제작: 제24조에 따라 작업영역 전체의 지적원도로 원시접합도를 만들고 이를 정비한다. 실제 접합에 앞서 도면들이 맞물리는 상태를 확인할 수 있도록 준비하는 단계이다.

(나) 도면 오류 정비: 제25조에 따라 접합준비도에서 발견한 오류의 원인을 분석하고 필요한 협의를 거쳐 도면접합을 진행할 수 있도록 한다. 따라서 **접합준비도 제작 뒤, 도면접합 앞**에 놓인다.

(마) 도면 접합: 이웃한 도면을 이어 도곽선에서 끊어진 필지경계선이 연속되도록 처리한다. 앞 단계에서 오류를 검토한 자료를 이용하여 연속된 도면을 만드는 과정이다.

(라) 행정구역경계 작성: 제27조에 따라 **접합이 완료된 행정구역**을 단위로 경계를 작성한다. 리·동, 읍·면, 시·군·구 등의 경계를 작성하므로 도면접합이 먼저 이루어져야 한다.

(사) 접합성과품 작성: 도면접합과 행정구역경계 작성이 끝난 결과를 성과품으로 정리한다. 이 성과품이 갖추어져야 다음 단계에서 최종 접합 결과를 검사할 수 있다.

(바) 성과 검사: 제33조에 따라 완성된 결과의 필지경계 무결성, 지번 중복·누락, 원본과 접합데이터의 속성 일치 여부 등을 검사한다. **작성된 성과의 정확성을 확인**하는 단계이므로 접합성과품 작성 뒤에 온다.

NoteBase

문 15. 「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률」상 지적전산자료의 이용 등에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 전국 단위의 지적전산자료는 국토교통부장관, 시·도지사 또는 지적소관청에 신청하여야 한다.

② 시·도 단위의 지적전산자료는 시·도지사 또는 지적소관청에 신청하여야 한다.

③ 시·군·구(자치구가 아닌 구 포함) 단위의 지적전산자료는 지적소관청에 신청하여야 한다.

④ 토지소유자가 자기 토지에 대한 지적전산자료를 신청하는 경우에는 관계 중앙행정기관의 심사를 받아야 한다.

정답 4번

①

전국 단위의 지적전산자료는 **국토교통부장관, 시·도지사 또는 지적소관청**에 신청하여야 한다. 법 제76조 제1항 제1호가 전국 단위 자료의 신청기관으로 세 기관을 모두 정하므로, 자료의 범위가 전국이라는 이유로 신청기관이 국토교통부장관으로 한정되지는 않는다.

공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 제76조 제1항 제1호
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 제76조(지적전산자료의 이용 등)
① 지적공부에 관한 전산자료(연속지적도를 포함하며, 이하 "지적전산자료"라 한다)를 이용하거나 활용하려는 자는 다음 각 호의 구분에 따라 국토교통부장관, 시 · 도지사 또는 지적소관청에 지적전산자료를 신청하여야 한다. <개정 2013.3.23, 2013.7.17, 2017.10.24>
1. 전국 단위의 지적전산자료: 국토교통부장관, 시 · 도지사 또는 지적소관청

②

시·도 단위의 지적전산자료는 **시·도지사 또는 지적소관청**에 신청하여야 한다. 법 제76조 제1항 제2호가 이 지역 단위의 신청기관에 지적소관청도 포함하므로, 시·도 단위 자료라고 하여 시·도지사에게만 신청해야 하는 것은 아니다.

공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 제76조 제1항 제2호
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 제76조(지적전산자료의 이용 등)
① 지적공부에 관한 전산자료(연속지적도를 포함하며, 이하 "지적전산자료"라 한다)를 이용하거나 활용하려는 자는 다음 각 호의 구분에 따라 국토교통부장관, 시 · 도지사 또는 지적소관청에 지적전산자료를 신청하여야 한다. <개정 2013.3.23, 2013.7.17, 2017.10.24>
2. 시 · 도 단위의 지적전산자료: 시 · 도지사 또는 지적소관청

NoteBase

③

시·군·구 단위의 지적전산자료는 **자치구가 아닌 구를 포함하여 지적소관청**에 신청하여야 한다. 여기서 자치구가 아닌 구를 포함한다는 것은 자료의 지역 범위에 관한 설명이다. 법 제76조 제1항 제3호는 이러한 시·군·구 단위 자료의 신청기관을 지적소관청으로 정하므로, 선지의 지역 범위와 신청기관이 모두 규정에 부합한다.

공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 제76조 제1항 제3호
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 제76조(지적전산자료의 이용 등)
① 지적공부에 관한 전산자료(연속지적도를 포함하며, 이하 "지적전산자료"라 한다)를 이용하거나 활용하려는 자는 다음 각 호의 구분에 따라 국토교통부장관, 시 · 도지사 또는 지적소관청에 지적전산자료를 신청하여야 한다. <개정 2013.3.23, 2013.7.17, 2017.10.24>
3. 시 · 군 · 구(자치구가 아닌 구를 포함한다) 단위의 지적전산자료: 지적소관청

④

토지소유자가 자기 토지에 대한 지적전산자료를 신청하는 경우에는 **관계 중앙행정기관의 심사를 받지 아니할 수 있다**.

공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 제76조 제3항 제1호
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 제76조(지적전산자료의 이용 등)
③ 제2항에도 불구하고 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 관계 중앙행정기관의 심사를 받지 아니할 수 있다. <개정 2017.10.24>
1. 토지소유자가 자기 토지에 대한 지적전산자료를 신청하는 경우

NoteBase

문 16. 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법령상 토지의 고유번호를 등록사항으로 규정하고 있지 않은 지적공부는?

① 토지대장 및 임야대장
② 공유지연명부
③ 경계점좌표등록부
④ 지적도 및 임야도

정답 4번

①
토지대장과 임야대장에는 각 필지를 구별하기 위한 **토지의 고유번호를 등록**한다.

공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행규칙 제68조 제2항 제1호
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행규칙 제68조(토지대장 등의 등록사항 등)
② 법 제71조제1항제6호에서 "그 밖에 국토교통부령으로 정하는 사항"이란 다음 각 호의 사항을 말한다. <개정 2013.3.23>
1. 토지의 고유번호(각 필지를 서로 구별하기 위하여 필지마다 붙이는 고유한 번호를 말한다. 이하 같다)

②
공유지연명부에는 **토지의 고유번호를 등록**한다.

공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행규칙 제68조 제3항 제1호
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행규칙 제68조(토지대장 등의 등록사항 등)
③ 법 제71조제2항제5호에서 "그 밖에 국토교통부령으로 정하는 사항"이란 다음 각 호의 사항을 말한다. <개정 2013.3.23>
1. 토지의 고유번호

③
경계점좌표등록부에는 좌표 등의 사항과 함께 **토지의 고유번호를 등록**한다.

공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행규칙 제71조 제3항 제1호
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행규칙 제71조(경계점좌표등록부의 등록사항 등)
③ 법 제73조제4호에서 "그 밖에 국토교통부령으로 정하는 사항"이란 다음 각 호의 사항을 말한다. <개정 2013.3.23>
1. 토지의 고유번호

NoteBase

④

지적도와 임야도에는 토지의 소재·지번·지목·경계 등을 등록하지만, **토지의 고유번호는 법정 등록사항에 포함되지 않는다**. 지번과 토지의 고유번호는 서로 다른 등록사항이다.

공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 제72조
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 제72조(지적도 등의 등록사항) 지적도 및 임야도에는 다음 각 호의 사항을 등록하여야 한다. <개정 2013.3.23>
1. 토지의 소재
2. 지번
3. 지목
4. 경계
5. 그 밖에 국토교통부령으로 정하는 사항

공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행규칙 제69조 제2항
공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행규칙 제69조(지적도면 등의 등록사항 등)
② 법 제72조제5호에서 "그 밖에 국토교통부령으로 정하는 사항"이란 다음 각 호의 사항을 말한다. <개정 2013.3.23>
1. 지적도면의 색인도(인접도면의 연결 순서를 표시하기 위하여 기재한 도표와 번호를 말한다)
2. 지적도면의 제명 및 축척
3. 도곽선(圖廓線)과 그 수치
4. 좌표에 의하여 계산된 경계점 간의 거리(경계점좌표등록부를 갖춰 두는 지역으로 한정한다)
5. 삼각점 및 지적기준점의 위치
6. 건축물 및 구조물 등의 위치
7. 그 밖에 국토교통부장관이 정하는 사항

NoteBase

문 17. 다음 제시문이 설명하는 디지타이저에 의한 도면 독취 과정에서의 오차는?

교차점에서 두 개의 선이 만나는 과정에서 잘못된 좌표가 입력되어 발생하는 오차

① 오버슈트(overshoot)
② 언더슈트(undershoot)
③ 스파이크(spike)
④ 슬리버(sliver)

정답 3번

간단한 해설

교차점의 좌표를 잘못 입력하여 선에 비정상적인 돌출이 생기는 오차를 **스파이크(spike)**라고 한다. 제시문의 핵심 단서는 '잘못된 좌표가 입력'된다는 점이다.

개념 구분

스파이크(spike): 도면의 선을 좌표로 입력할 때 잘못된 위치의 점이 포함되어 선이 뾰족하게 튀어나오는 등의 비정상적인 형상이 생기는 오차이다. 제시문은 두 선이 만나는 교차점에서 **잘못된 좌표가 입력**되는 상황이므로 스파이크에 해당한다.

오버슈트(overshoot)와 언더슈트(undershoot): 두 선이 연결되어야 할 지점을 기준으로 선 끝의 위치를 구분한다. 오버슈트는 선이 연결 지점을 **지나쳐 연장**된 경우이고, 언더슈트는 그 지점에 **미치지 못해 틈이 남는** 경우이다. 제시문에는 선 끝이 교차점을 지나쳤다거나 교차점에 도달하지 못했다는 설명이 없다.

슬리버(sliver): 동일해야 할 면 경계가 정확히 일치하지 않아 중첩 등의 과정에서 생기는 **가늘고 긴 불필요한 면**이다. 교차점의 잘못된 좌표 입력으로 선에 생기는 스파이크와 달리, 면 경계의 불일치로 생긴 작은 면을 가리킨다.

NoteBase

문 18. 레이저의 특징을 이용하여 지표면을 포함한 대상체의 위치정보를 갖는 점군(point cloud) 데이터를 취득하는 기술은?

① 전자평판

② GNSS

③ LiDAR

④ 드론사진측량

정답 3번

간단한 해설

LiDAR는 레이저를 대상체에 쏘고 반사되어 돌아오는 신호로 거리를 측정하여, 각 점의 3차원 위치를 나타내는 **점군 데이터**를 취득한다.

핵심 풀이

LiDAR는 레이저를 이용해 대상체까지의 거리를 측정하는 기술이다. 대표적으로 레이저 펄스가 반사되어 돌아오는 왕복 시간을 측정하고, 빛의 속도를 적용해 거리를 구한다. 여기에 측정 장비의 위치와 레이저를 쏜 방향을 결합하면 반사 지점의 3차원 좌표를 얻을 수 있다. 이렇게 얻은 수많은 점의 집합이 **점군(point cloud)**이며, 지표면이나 건물 등의 형태를 표현한다.

드론사진측량도 겹쳐 촬영한 여러 사진에서 같은 지점을 찾아 대응시키는 방식으로 점군을 만들 수 있다. 따라서 점군이라는 결과물만으로 두 기술을 구분하기보다는, **레이저의 반사 신호로 거리를 측정한다**는 단서에 주목해야 한다. 문제에서 제시한 레이저 기반 점군 취득 기술은 LiDAR이다.

NoteBase

문 19. 데이터베이스를 생성하거나 데이터베이스의 구조 형태를 수정하기 위해 사용하는 언어는?

① DDL(Data Definition Language)

② UML(Unified Markup Language)

③ DCL(Data Control Language)

④ DML(Data Manipulation Language)

정답 1번

간단한 해설

데이터베이스를 생성하거나 구조를 변경하는 작업에는 **DDL(데이터 정의어)**을 사용한다. 저장된 데이터의 값을 바꾸는 작업과 구조 자체를 바꾸는 작업을 구분해야 한다.

개념 구분

DDL(데이터 정의어): 데이터베이스의 구조를 정의하거나 변경하는 언어이다. 대표적으로 CREATE는 테이블 등의 객체를 생성하고, ALTER는 기존 객체의 구조를 변경한다. 예를 들어 토지정보 테이블을 만들거나 그 테이블에 지목 열을 추가하는 것은 **구조를 정의·변경하는 작업**이므로 DDL을 사용한다.

DML(데이터 조작어): 테이블에 저장된 데이터를 조회·삽입·수정·삭제하는 언어이다. 기존 지목 열에 저장된 값을 바꾸는 것은 **데이터 값의 수정**이므로 DML에 해당한다. 열을 추가하는 DDL의 구조 변경과 구별된다.

DCL(데이터 제어어): 사용자에게 데이터베이스 접근 권한을 부여하거나 회수하는 등 **권한을 제어**하는 언어이다. 데이터베이스 구조의 생성·변경을 담당하는 언어와는 역할이 다르다.

UML: 소프트웨어 시스템의 구조와 동작 등을 도식으로 표현하는 모델링 언어이다. 시스템을 설계하고 설명하는 데 쓰이며, 데이터베이스에 구조 생성·변경 명령을 실행하는 DDL과 구별된다.

NoteBase

문 20. 「부동산종합공부시스템 운영 및 관리규정」상 부동산종합공부시스템의 단위업무로 옳지 않은 것은?

① 지적측량성과관리
② 용도지역지구관리
③ 섬관리
④ 연속지형도관리

정답 4번

①

지적측량성과관리는 부동산종합공부시스템의 단위업무에 포함된다.

부동산종합공부시스템 운영 및 관리규정 제13조의2 제2호
부동산종합공부시스템 운영 및 관리규정 제13조의2(단위업무) 부동산종합공부시스템은 다음 각 호의 단위업무를 포함한다.
2. 지적측량성과관리

②

용도지역지구관리는 부동산종합공부시스템의 단위업무에 포함된다.

부동산종합공부시스템 운영 및 관리규정 제13조의2 제4호
부동산종합공부시스템 운영 및 관리규정 제13조의2(단위업무) 부동산종합공부시스템은 다음 각 호의 단위업무를 포함한다.
4. 용도지역지구관리

③

섬관리는 부동산종합공부시스템의 단위업무에 포함된다.

부동산종합공부시스템 운영 및 관리규정 제13조의2 제9호
부동산종합공부시스템 운영 및 관리규정 제13조의2(단위업무) 부동산종합공부시스템은 다음 각 호의 단위업무를 포함한다.
9. 섬관리

NoteBase

④

단위업무에 포함되는 것은 **연속지적도 관리**이며, 연속지형도관리는 규정된 단위업무 목록에 없다.

부동산종합공부시스템 운영 및 관리규정 제13조의2 제3호
부동산종합공부시스템 운영 및 관리규정 제13조의2(단위업무) 부동산종합공부시스템은 다음 각 호의 단위업무를 포함한다.
3. 연속지적도 관리

NoteBase