



[취업폭격기 Zeromini 위클리 개념 폭격 #11]

📖 과목 : 데이터베이스

🔥 참고문제 : 2022년 7급 공무원 기출문제 (2차시험)

😊 문제 수정 버전 : V 1.0



1. 데이터베이스와 DBMS

- 문제: 데이터베이스와 DBMS의 차이점을 설명해주세요.
- 해설: 데이터베이스는 구조화된 데이터의 집합이며, DBMS는 이러한 데이터베이스를 관리하는 소프트웨어 시스템입니다.

2. 외래키의 역할

- 문제: 외래키의 주요 역할에 대해 설명해주세요.

- 해설: 외래키는 한 테이블의 필드가 다른 테이블의 기본 키를 참조함으로써 두 테이블 간의 관계를 정의하고, 데이터의 무결성을 보장하는 역할을 합니다.

3.인덱스의 중요성

- 문제: 인덱스의 주요 장점에 대해 설명해주세요.
- 해설: 인덱스는 데이터 검색 속도를 향상시키며, 테이블의 모든 데이터를 스캔하지 않고도 원하는 데이터를 빠르게 찾을 수 있습니다.

4.정규화의 목적

- 문제: 데이터베이스의 정규화 과정의 주요 목적은 무엇인가요?
- 해설: 정규화의 주요 목적은 데이터 중복을 제거하고 데이터베이스 구조를 효율화하여 데이터의 무결성과 일관성을 유지하는 것입니다.

5.SQL과 NoSQL의 차이

- 문제: SQL 데이터베이스와 NoSQL 데이터베이스의 주요 차이점을 설명해주세요.
- 해설: SQL 데이터베이스는 구조화된 스키마와 관계를 가지는 반면, NoSQL 데이터베이스는 스키마 없이 유연한 데이터 모델을 가집니다.

6.데이터베이스의 무결성

- 문제: 데이터베이스의 무결성에 대해 설명해주세요.
- 해설: 데이터베이스의 무결성은 데이터의 정확성, 일관성 및 유효성을 보장하는 속성으로, 데이터베이스에 저장된 데이터가 신뢰할 수 있고 오류가 없도록 보장합니다.

7.트랜잭션의 ACID 속성

- 문제: 트랜잭션의 ACID 속성에 대해 설명해주세요.
- 해설: ACID는 Atomicity(원자성), Consistency(일관성), Isolation(고립성), Durability(지속성)의 약자로, 트랜잭션이 안전하게 수행되도록 보장하는 속성입니다.

8.데이터베이스의 보안

- 문제: 데이터베이스 보안의 중요성에 대해 설명해주세요.
- 해설: 데이터베이스 보안은 중요한 정보의 유출, 손상, 무단 접근을 방지하여 기업의 자산과 프라이버시를 보호하는 데 중요합니다.

9.데이터 모델링의 중요성

- 문제: 데이터 모델링의 주요 목적과 중요성에 대해 설명해주세요.
- 해설: 데이터 모델링은 데이터의 구조, 관계, 제약 조건을 시각적으로 표현하는 과정으로, 효과적인 데이터베이스 설계와 응용 프로그램 개발을 위해 중요합니다.

10. 데이터베이스의 백업과 복구

- 문제: 데이터베이스의 백업과 복구의 중요성에 대해 설명해주세요.
- 해설: 백업은 데이터 손실을 방지하며, 복구는 시스템 장애나 데이터 손상 시 원래 상태로 복원하는 데 필요합니다.

11. E-R 다이어그램의 구성 요소

- 문제: E-R 다이어그램의 주요 구성 요소와 그 역할에 대해 설명해주세요.
- 해설: E-R 다이어그램은 Entity(개체), Relationship(관계), Attribute(속성)로 구성되어 있습니다. 개체는 데이터베이스에서 표현하려는 정보의 단위, 관계는 개체들 사이의 연관성, 속성은 개체나 관계의 세부 정보를 나타냅니다.

12. 데이터베이스의 성능 최적화

- 문제: 데이터베이스의 성능 최적화 방법 중 하나를 설명해주세요.
- 해설: 쿼리 최적화는 데이터베이스의 성능을 향상시키는 주요 방법 중 하나로, 쿼리 실행 계획을 분석하고 최적의 방법으로 데이터를 검색하도록 쿼리를 수정하는 과정을 포함합니다.

13. 데이터베이스의 병행 제어

- 문제: 데이터베이스에서 병행 제어의 중요성에 대해 설명해주세요.
- 해설: 병행 제어는 여러 트랜잭션이 동시에 실행될 때 데이터베이스의 일관성과 무결성을 보장하기 위해 필요합니다. 이를 통해 동시에 발생하는 트랜잭션 간의 충돌을 방지합니다.

14. 데이터베이스의 정규화

- 문제: 3NF(제3정규형)에 대해 설명해주세요.
- 해설: 3NF는 모든 비키 속성이 기본키에 함수적으로 종속되어 있어야 하며, 비키 속성 간에 이행적 종속이 없어야 하는 정규형입니다.

15. 데이터베이스의 뷰(View)

- 문제: 뷰(View)의 특징과 사용 이유에 대해 설명해주세요.
- 해설: 뷰는 실제 데이터를 저장하지 않는 가상의 테이블로, 하나 이상의 기본 테이블에서 데이터를 파생시킨 결과를 보여줍니다. 뷰는 데이터의 보안, 접근 제어 및 복잡한 쿼리의 간소화를 위해 사용됩니다.

16. SQL의 DDL과 DML

- 문제: SQL의 DDL과 DML에 대한 차이점을 설명해주세요.

- 해설: DDL(Data Definition Language)은 데이터베이스의 구조를 정의하는 명령어(예: CREATE, ALTER, DROP)를 포함하며, DML(Data Manipulation Language)은 데이터를 조작하는 명령어(예: SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE)를 포함합니다.

17.데이터베이스의 트리거(Trigger)

- 문제: 트리거(Trigger)의 역할과 사용 시나리오에 대해 설명해주세요.
- 해설: 트리거는 특정 이벤트(예: INSERT, UPDATE, DELETE)가 발생했을 때 자동으로 실행되는 프로시저입니다. 데이터의 무결성 유지, 로깅, 알림 등의 작업을 자동화하기 위해 사용됩니다.

18.데이터베이스의 스토어드 프로시저(Stored Procedure)

- 문제: 스토어드 프로시저의 장점에 대해 설명해주세요.
- 해설: 스토어드 프로시저는 반복적인 작업을 자동화하고, 네트워크 트래픽을 줄이며, 코드의 재사용성을 높여 성능을 향상시키고 유지 보수를 용이하게 합니다.

19.데이터베이스의 인덱싱

- 문제: 인덱싱의 주요 장점과 단점에 대해 설명해주세요.
- 해설: 인덱싱의 장점은 데이터 검색 속도의 향상입니다. 단점은 인덱스를 유지하기 위한 추가적인 저장 공간이 필요하며, 데이터 삽입, 수정, 삭제 시 성능 저하가 발생할 수 있습니다.

20.데이터베이스의 캐싱

- 문제: 데이터베이스 캐싱의 중요성에 대해 설명해주세요.
- 해설: 캐싱은 자주 접근하는 데이터를 빠르게 검색하기 위해 메모리에 임시로 저장하는 것으로, 데이터베이스의 성능을 크게 향상시키며, 디스크 I/O를 줄입니다.

21.데이터베이스의 분산 처리

- 문제: 분산 데이터베이스의 주요 장점에 대해 설명해주세요.
- 해설: 분산 데이터베이스는 데이터의 가용성을 향상시키며, 지역적으로 데이터를 저장하고 검색할 수 있어 네트워크 트래픽을 줄입니다.

22.데이터베이스의 백업 전략

- 문제: 데이터베이스의 차등 백업(Differential Backup)에 대해 설명해주세요.
- 해설: 차등 백업은 마지막 전체 백업 이후 변경된 모든 데이터를 백업하는 방법으로, 복구 시간을 줄이며 백업 시간도 빠르다.

23.데이터베이스의 복제(Replication)

- 문제: 데이터베이스 복제의 주요 목적에 대해 설명해주세요.
- 해설: 데이터베이스 복제는 데이터의 가용성을 향상시키고, 장애 복구를 지원하며, 분산된 위치에서의 데이터 접근 성능을 향상시키기 위해 사용됩니다.

24. 데이터베이스의 샤딩(Sharding)

- 문제: 샤딩의 주요 장점과 사용 시나리오에 대해 설명해주세요.
- 해설: 샤딩은 데이터베이스의 확장성을 향상시키며, 데이터를 여러 서버에 분산시켜 I/O 병목을 줄입니다. 대규모 데이터를 처리하는 시스템에서 주로 사용됩니다.

25. 데이터베이스의 정규화

- 문제: BCNF(Boyce-Codd Normal Form)의 특징에 대해 설명해주세요.
- 해설: BCNF는 모든 비키 속성이 슈퍼키에 대해 함수적으로 종속되어야 하는 정규형입니다.

26. 데이터베이스의 조인 연산

- 문제: 내부 조인(Inner Join)과 외부 조인(Outer Join)의 차이점을 설명해주세요.
- 해설: 내부 조인은 두 테이블의 조인 조건에 일치하는 행만 반환하며, 외부 조인은 한 테이블의 행과 일치하는 다른 테이블의 행이 없을 경우 NULL 값을 반환합니다.

27. 데이터베이스의 집계 함수

- 문제: SQL의 GROUP BY 절과 함께 사용되는 집계 함수의 예를 들어주세요.
- 해설: COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN 등의 함수가 있습니다.

28. 데이터베이스의 서브쿼리

- 문제: 서브쿼리의 역할과 사용 시나리오에 대해 설명해주세요.
- 해설: 서브쿼리는 다른 쿼리 내에서 실행되는 쿼리로, 복잡한 질의를 단순화하거나 중첩된 데이터 검색에 사용됩니다.

29. 데이터베이스의 튜닝

- 문제: 데이터베이스 튜닝의 주요 목적에 대해 설명해주세요.
- 해설: 데이터베이스 튜닝의 주요 목적은 시스템의 성능을 최적화하고 응답 시간을 최소화하여 사용자의 요구를 빠르게 처리하기 위함입니다.

30. 데이터베이스의 락(Lock)

- 문제: 데이터베이스에서 락의 필요성에 대해 설명해주세요.

- 해설: 락은 동시에 여러 트랜잭션이 동일한 데이터에 접근할 때 데이터의 일관성과 무결성을 보장하기 위해 사용됩니다.

31.데이터베이스의 저장 프로시저와 함수

- 문제: 저장 프로시저와 함수의 주요 차이점에 대해 설명해주세요.
- 해설: 저장 프로시저는 값을 반환할 수도 있고 안 할 수도 있지만, 함수는 항상 값을 반환해야 합니다.

32.데이터베이스의 트랜잭션 격리 수준

- 문제: 트랜잭션의 격리 수준 중 "READ COMMITTED"에 대해 설명해주세요.
- 해설: "READ COMMITTED"는 트랜잭션이 커밋된 데이터만 읽을 수 있도록 보장하는 격리 수준입니다. 이 수준에서는 다른 트랜잭션에 의해 변경된 데이터를 읽을 수 없습니다.

33.데이터베이스의 파티셔닝

- 문제: 데이터베이스 파티셔닝의 주요 장점에 대해 설명해주세요.
- 해설: 파티셔닝은 데이터베이스의 성능을 향상시키며, 데이터 관리를 용이하게 하고, 백업 및 복구 시간을 줄입니다.

34.데이터베이스의 클러스터링 인덱스

- 문제: 클러스터링 인덱스와 비클러스터링 인덱스의 차이점을 설명해주세요.
- 해설: 클러스터링 인덱스는 테이블의 레코드를 물리적으로 재정렬하는 반면, 비클러스터링 인덱스는 레코드의 물리적 순서를 변경하지 않고 별도의 공간에 인덱스를 저장합니다.

35.데이터베이스의 데드락(Deadlock)

- 문제: 데드락이란 무엇이며, 어떻게 발생하는지 설명해주세요.
- 해설: 데드락은 두 개 이상의 트랜잭션이 서로의 자원을 기다리며 무한 대기 상태에 빠지는 현상입니다. 여러 트랜잭션이 동시에 자원을 요청할 때 발생할 수 있습니다.

36.데이터베이스의 로그 파일

- 문제: 데이터베이스의 로그 파일의 주요 역할에 대해 설명해주세요.
- 해설: 로그 파일은 데이터베이스의 모든 트랜잭션에 대한 정보를 기록하여, 시스템 장애 시 데이터를 복구하는 데 사용됩니다.

37.데이터베이스의 ACID 속성

- 문제: ACID 속성 중 "Isolation"에 대해 설명해주세요.

- 해설: "Isolation"은 각 트랜잭션이 독립적으로 실행되어야 함을 보장하는 속성으로, 다른 트랜잭션의 중간 결과를 볼 수 없습니다.

38.데이터베이스의 캐스케이드(Cascade)

- 문제: 캐스케이드 삭제(Cascade Delete)의 의미에 대해 설명해주세요.
- 해설: 캐스케이드 삭제는 부모 레코드가 삭제될 때 관련 자식 레코드도 자동으로 삭제되는 기능입니다.

39.데이터베이스의 뷰(View) 업데이트

- 문제: 모든 뷰가 업데이트 가능한가요? 설명해주세요.
- 해설: 아니요, 모든 뷰가 업데이트 가능한 것은 아닙니다. 뷰의 정의에 따라 업데이트가 제한될 수 있습니다.

40.데이터베이스의 트리거(Triple) 실행 순서

- 문제: BEFORE 트리거와 AFTER 트리거의 차이점을 설명해주세요.
- 해설: BEFORE 트리거는 특정 작업(예: INSERT, UPDATE, DELETE)이 실행되기 전에 실행되며, AFTER 트리거는 해당 작업이 완료된 후에 실행됩니다.