1. 3단계 데이터 베이스 구조에서 다음 설명과 관련 있는 스키마는?

데이터베이스를 물리적 저장 장치의 관점에서 이해한 구조다. 레코드의 구조, 레코드를 구성하는 필드 크기, 레코드의 물리적 순서, 인덱스를 이용한 레코드의 접근 경로 등과 같이 실제로 저장되는 방법을 정의한다.

① 외부 스키마 external schema

② 개념 스키마 conceptual schema

③ 내부 스키마 internal schema

④ 슈퍼 스키마 super schema -3-

2. 3단계 데이터베이스 구조에서 다음 설명과 관련 있는 스키마는?

데이터베이스를 사용자 관점에서 이해한 구조다. 각 사용자에게 필요한 데이터베이스의 구조를 정의하여 하나의 데이터베이스에 여러 개가 존재할 수 있다.

① 외부 스키마 external schema

② 개념 스키마 conceptual schema

③ 내부 스키마 internal schema

④ 슈퍼 스키마 super schema -1-

3. 개념 스키마 conceptual schema에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오.

① 사용자 관점에서 본 데이터베이스의 구조다.

② 조직 전체의 관점에서 본 데이터베이스의 구조다.

③ 저장 장치의 관점에서 본 데이터베이스의 구조다.

④ 여러 개가 존재할 수 있다.

⑤ 데이터베이스에 저장되는 데이터들 간의 관계와 제약조건을 정의한다.

⑥ 접근 권한, 보안 정책을 정의한다.

⑦ 데이터를 물리적으로 저장하는 방법을 정의한다.

⑧ 서브 스키마 sub schema라고도 한다. -2,5,6-

4. 데이터 사전에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 데이터 사전에 저장된 데이터를 메타 데이터라고도 한다.

② 시스템 자신이 필요로 하는 스키마 및 여러 객체에 관한 정보를 저장한다.

③ 사용자가 데이터 사전에 내용을 직접 추가하거나 수정할 수 없다.

④ 시스템 데이터베이스이므로 일반 사용자는 내용을 검색할 수 없다. -4-

5. 데이터베이스 관리자의 주요 업무와 거리가 먼 것은?

① 데이터베이스 스키마 정의

② 보안 및 접근 권한 정책 결정IT CookBook, 데이터베이스 개론 연습문제 해답

③ 응용 프로그램의 개발

④ 무결성 유지를 위한 제약조건 정의 -3-

6. 사용자가 데이터의 삽입·삭제·수정·검색 등의 처리를 데이터베이스 관리 시스템에 요구하기 위해 사용하는 데이터 언어는?

① 데이터 정의어 DDL

② 데이터 조작어 DML

③ 데이터 제어어 DCL

④ 데이터 요청어 DRL -2-

7. 데이터 제어어 DCL의 기능으로 거리가 먼 것은?

① 무결성 유지

② 회복 및 동시 공유 제어

③ 접근 제어 및 권한 부여

④ 스키마 정의 -4-

8 다음 설명에서 Ⓐ와 Ⓑ가 각각 무엇인지 답하시오.

( Ⓐ )는 데이터베이스에 저장되는 데이터 구조와 제약조건을 정의한 것이다. 그리고 ( Ⓐ )에 따라 데이

터베이스에 실제로 저장된 값을 ( Ⓑ )라고 한다.

A-스키마- B-인스턴스-

9. 다음 설명에서 Ⓐ가 무엇인지 답하시오.

3단계 데이터베이스 구조에서 ( Ⓐ )는 개념 스키마와 내부 스키마의 대응 관계를 정의한 것으로, 저장인터페이스라고도 한다.

-개념,내부 사상-

10. 다음 설명에서 Ⓐ와 Ⓑ가 각각 무엇인지 답하시오.

( Ⓐ )는 하위 스키마를 변경하더라도 상위 스키마가 영향을 받지 않는 특성을 의미한다. 3단계 데이터베이스 구조에서는 두 가지 유형으로 존재한다. 이 중 개념 스키마가 변경되더라도 외부 스키마가 영향을 받지 않는 것을 ( Ⓑ )라고 한다.

A-데이터 독립성- B-논리적 데이터 독립성-

11. 다음 설명에서 Ⓐ와 Ⓑ가 각각 무엇인지 답하시오.

( Ⓐ )는 데이터베이스에 저장되는 데이터에 관한 정보를 저장하는 곳으로, 스키마, 매핑 정보, 다양한 제약조건 등을 저장한다. 그리고 ( Ⓐ )에 저장되어 있는 정보에 실제로 접근하는 데 필요한 위치 정보는 ( Ⓑ )에서 관리한다.

A-데이터 사전- B-데이터 디렉토리-

12. 다음 설명에서 Ⓐ와 Ⓑ가 각각 무엇인지 답하시오.

데이터베이스 관리 시스템은 내부적으로 사용자의 데이터 처리 요구를 해석하여 처리하는 역할을 담당하는 ( Ⓐ )와, 디스크에 저장되어 있는 사용자 데이터베이스와 데이터 사전을 관리하고 접근하는 역할을 담당하는 ( Ⓑ )로 구성되어 있다.

A-질의 처리기- B-저장 데이터 관리자-

13. 데이터베이스 시스템이 무엇인지 설명하시오.

데이터베이스 시스템은 데이터베이스에 데이터를 저장하고, 저장된 데이터를 관리하여 조직에 필요한 정보를 생성해주는 시스템이다.

14. 데이터베이스 시스템의 주요 구성 요소 5가지를 설명하시오.

데이터베이스 시스템은 데이터의 집합인 데이터베이스, 데이터베이스를 이용하기 위해 접근하는 모든 사용자, 데이터베이스의 관리와 사용자의 데이터 처리 요구를 수행하는 데이터베이스 관리 시스템, 사용자와 데이터베이스 관리 시스템 사이의 통신 수단인 데이터 언어, 데이터베이스와 데이터베이스 관리 시스템을 설치하고 데이터 처리 연산을 담당하는 컴퓨터로 구성된다.

15. 데이터 독립성의 의미를 설명하고, 3단계 데이터베이스 구조에서 데이터 독립성을 실현하는 방법을 설명하시오.

데이터 독립성은 하위 스키마를 변경하더라도 상위 스키마가 영향을 받지 않는 특성을 의미하는 것으로 3단계 데이터베이스 구조에서는 논리적 데이터 독립성과 물리적 데이터 독립성이 존재한다. 3단계 데이터베이스 구조에서는 스키마 사이의 대응 관계인 사상 정보를 이용해 데이터 독립성을 실현한다. 논리적 데이터 독립성은 개념 스키마가 변경되더라도 외부 스키마가 영향을 받지 않는 것으로 개념 스키마의 변경이 발생하더라도 외부/개념 사상 정보만 적절히 수정해주면 직접 관련이 없는 외부 스키마는 변경할 필요가 없기 때문에 독립성을 유지할 수 있게 된다. 물리적 데이터 독립성은 내부 스키마가 변경되더라도 개념 스키마, 결과적으로는 외부 스키마까지 영향을 받지 않는 것으로 내부 스키마의 변경이 발생하더라도 내부/개념 사상 정보만 적절히 수정해주면 관련이 없는 개념 스키마는 영향을 받지 않는다.

16. 데이터베이스 관리자가 담당하는 주요 업무를 간단히 설명하시오

- 데이터베이스를 구성하는 데이터 요소를 선정

- 데이터베이스 스키마 정의

- 물리적 저장 구조와 접근 방법 결정

- 무결성 유지를 위한 제약 조건 정의

- 보안 및 접근 권한 정책 결정

- 백업 및 회복 기법 정의

- 시스템 데이터베이스 관리

- 시스템 성능 감시 및 성능 분석

- 데이터베이스 재구성IT CookBook, 데이터베이스 개론 연습문제 해답

17. 데이터 언어를 사용 목적에 따라 세 가지 유형으로 분류하고, 각각을 설명하시오.

데이터 언어는 사용자와 데이터베이스 관리 시스템 사이의 통신 수단으로 스키마를 정의하거나 수정 또는 삭제하기 위해 사용하는 데이터 정의어(DDL), 데이터의 삽입·삭제·수정·검색 등의 처리를 요구하기 위해 사용하는 데이터 조작어(DML), 동시 공유가 가능하면서도 무결성과 일관성을 유지하기 위해 내부적으로 필요한 규칙이나 기법들을 정의하기 위해 사용하는 데이터 제어어(DCL)로 분류된다.