

"데이터베이스 개론", 김연희, 한빛아카데미, 2013.06.30

[연습문제]

[1장] 데이터베이스 기본 개념

1. 데이터와 정보에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 데이터와 정보를 구별하는 기준은 가공의 유무다.
- ② 데이터는 현실 세계에서 관찰이나 측정으로 수집한 사실이나 값이다.
- ③ 정보는 의사 결정에 활용하기 위해 데이터를 처리한 결과물이다.
- ④ 정보를 가공하면 데이터를 얻을 수 있다.

2. 데이터베이스의 정의와 거리가 먼 것은?

- ① 전용 데이터exclusive data
- ② 통합 데이터integrated data
- ③ 저장 데이터stored data
- ④ 운영 데이터operational data

3. 다음 설명과 관련 있는 데이터베이스의 정의는?

데이터베이스는 데이터의 중복을 최소화하고, 통제가 가능한 중복만 허용한다.

- ① 운영 데이터
- ② 저장 데이터
- ③ 공유 데이터
- ④ 통합 데이터

4. 다음 설명과 관련 있는 데이터베이스의 정의는?

데이터베이스는 조직을 운영하고 조직의 주요 기능을 수행하기 위해 꼭 필요한 데이터의 집합이다.

- ① 운영 데이터
- ② 저장 데이터
- ③ 공유 데이터
- ④ 통합 데이터

5. 데이터베이스의 특성과 거리가 먼 것은?

- ① 실시간 접근성 real-time accessibility
- ② 계속 변화 continuous evolution
- ③ 동시 공유 concurrent sharing
- ④ 위치 기반 참조 location reference

6. 다음 설명과 관련 있는 데이터베이스의 특성은?

데이터베이스는 현실 세계의 상태를 정확히 반영하기 위해 데이터를 계속 삽입·삭제·수정하여 현재의 정확한 데이터를 유지해야 한다.

- ① 실시간 접근성
- ② 계속 변화
- ③ 동시 공유
- ④ 내용 기반 참조

7. 데이터베이스의 특성에 대한 설명이 맞으면 ○, 틀리면 ×를 표시하시오.

- (1) 데이터베이스는 실시간으로 접근이 가능하다. ()
 (2) 데이터베이스는 변화가 허용되지 않는다. ()
 (3) 데이터베이스는 동시 공유가 가능하다. ()
 (4) 데이터베이스의 데이터는 주소로 참조된다. ()

[2장] 데이터베이스 관리 시스템

1. 다음이 설명하는 파일 시스템의 문제점은 무엇인가?

응용 프로그램이 파일에 직접 접근하여 데이터를 처리해야 하므로 파일의 데이터 구성 방법이나 물리적인 저장 구조에 맞게 응용 프로그램을 작성해야 하고, 파일의 구조가 변경되면 응용 프로그램도 함께 변경해야 한다.

- ① 데이터 중복성 ② 데이터 변경성
 ③ 데이터 독립성 ④ 데이터 종속성

2. 데이터베이스 관리 시스템의 주요 기능이 아닌 것은?

- ① 정의 기능 ② 조작 기능
 ③ 제어 기능 ④ 절차 기능

3. 다음은 데이터베이스 관리 시스템의 주요 기능 중 무엇에 대한 설명인가?

사용자 요구에 따라 데이터베이스에 저장된 데이터에 접근하여 삽입·삭제·수정·검색 연산을 정확하고 효율적으로 수행한다.

- ① 정의 기능 ② 조작 기능
 ③ 제어 기능 ④ 연산 기능

4. 데이터베이스 관리 시스템의 주요 기능인 제어 기능에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 연산을 수행한 후에도 데이터의 일관성과 무결성을 유지한다.
 ② 여러 사용자가 데이터베이스에 동시에 접근하여 데이터를 처리할 수 있도록 제어한다.
 ③ 데이터베이스의 구조를 정의하거나 수정한다.
 ④ 정당한 사용자가 허가된 데이터에만 접근할 수 있도록 보안을 유지한다.

5. 데이터베이스 관리 시스템의 장점으로 보기 어려운 것은?

- ① 데이터 중복을 통제할 수 있다.
 ② 데이터 보안이 향상된다.
 ③ 백업과 회복 방법이 간단하다.
 ④ 데이터 무결성을 유지할 수 있다.

6. 데이터베이스 관리 시스템의 단점으로 가장 적합한 것은?

- ① 표준화가 어렵다.
 ② 응용 프로그램의 개발 비용이 많이 든다.
 ③ 데이터 독립성을 확보하기 어렵다.
 ④ 백업과 회복 기법이 복잡하다.

7. 다음과 같은 특성이 있는 데이터베이스 관리 시스템의 유형은?

데이터베이스를 노드와 간선을 이용한 그래프 형태로 구성하는 데이터 모델을 사용한다. 데이터베이스의 구조가 복잡하고 변경이 어렵다는 단점이 있다.

- ① 네트워크 데이터베이스 관리 시스템
- ② 계층 데이터베이스 관리 시스템
- ③ 관계 데이터베이스 관리 시스템
- ④ 객체지향 데이터베이스 관리 시스템

8. 다음은 어떤 유형의 데이터베이스 관리 시스템으로 분류할 수 있는가?

오라클, MS SQL 서버, 액세스, 인포믹스, MySQL

- ① 네트워크 데이터베이스 관리 시스템
- ② 계층 데이터베이스 관리 시스템
- ③ 관계 데이터베이스 관리 시스템
- ④ 객체지향 데이터베이스 관리 시스템

9. 데이터를 파일로 관리하기 위해 파일을 생성·삭제·수정·검색하는 기능을 제공하는 소프트웨어를 무엇이라 하는가?

[3장] 데이터베이스 시스템

1. 3단계 데이터베이스 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

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

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.

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.

5. 데이터베이스 관리자의 주요 업무와 거리가 먼 것은?

① 데이터베이스 스키마 정의

② 보안 및 접근 권한 정책 결정

③ 응용 프로그램의 개발

④ 무결성 유지를 위한 제약조건 정의

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

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

8. 다음 설명에서 ㉠과 ㉡가 각각 무엇인지 답하시오.

(㉠)는 데이터베이스에 저장되는 데이터 구조와 제약조건을 정의한 것이다. 그리고 (㉡)에 따라 데이터베이스에 실제로 저장된 값을 (㉢)라고 한다.

9. 다음 설명에서 ㉠이 무엇인지 답하시오.

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

10. 다음 설명에서 ㉠과 ㉡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.

11. 다음 설명에서 ㉠과 ㉡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.

12. 다음 설명에서 ㉠과 ㉡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.