

III. 데이터베이스 구축

1. 다음 중 반정규화 테이블 병합을 위한 테이블의 종류가 아닌 것은?

- ① 1:1 관계 ② 1:M 관계
③ N:M 관계 ④ 슈퍼/서브타입 관계

2. 다음 SQL 문에 대한 설명으로 올바른 것은?

STUDENT(학생) 테이블은 PROFESSOR(교수) 테이블의 컬럼을 외래키로 사용하고 있다.

DROP TABLE PROFESSOR CASCADE;

- ① PROFESSOR 테이블과 PROFESSOR 테이블을 참조하는 STUDENT 테이블을 함께 제거한다.
② PROFESSOR 테이블의 데이터와 PROFESSOR 테이블을 참조하는 STUDENT 데이터를 함께 제거한다.
③ PROFESSOR 데이터를 제거한다.
④ PROFESSOR 테이블을 제거한다.

3. 다음 관계형 데이터베이스의 세 가지 기능적 요소에 대한 설명에서 ㉠, ㉡에 들어갈 용어를 바르게 연결한 것은?

- (㉠)는(은) SQL에서 삽입, 삭제, 갱신과 같은 데이터 변경문을 실행할 때 미리 명시된 조건을 만족하는 경우 특정한 동작을 자동으로 수행할 수 있도록 한다.
- (㉡)는(은) 특정 시간에 특정한 쿼리, 프로시저, 함수 등을 실행시키는 기능이다.

- ㉠ ㉡
① 인덱스 트리거
② 저장 프로시저 인덱스
③ 트리거 인덱스
④ 트리거 이벤트

4. 다음 중 아래 SQL의 실행 결과로 올바른 것은?

<교수>

교수명	과목
홍길동	운영체제
홍길동	데이터베이스
장길산	운영체제
김정미	운영체제

<SQL>

SELECT DISTINCT 교수명
FROM 교수;

- ① 홍길동, 홍길동, 장길산, 김정미
② 홍길동, 장길산, 김정미
③ 홍길동, 홍길동, 장길산
④ 홍길동, 장길산

5. 다음 중 DML(Data Manipulation Language)가 아닌 것은?

- ① SELECT - 데이터 조회
② INSERT - 데이터 삽입
③ DELETE - 데이터 삭제
④ ALTER - 데이터 갱신

6. 다음 중 SQL문의 실행 결과로 올바른 것은?

SELECT SALARY FROM EMPLOYEE_SALARY
WHERE EMPLOYEE_ID = (SELECT EMPLOYEE_ID
FROM EMPLOYEE_DIVISION WHERE
EMPLOYEE_NAME = '강은미');

[EMPLOYEE_SALARY] 테이블

EMPLOYEE_ID	SALARY
2020001	15,000
2020002	12,000
2020003	11,000
2020004	14,000

[EMPLOYEE_DIVISION] 테이블

EMPLOYEE_ID	DIVISION	EMPLOYEE_NAME
2020001	기획팀	강은미
2020002	개발팀	김정미
2020003	마케팅팀	홍길동

- ① 12,000
- ② 11,000
- ③ 14,000
- ④ 15,000

7. 튜플을 유일하게 식별할 수 있는 하나 또는 그 이상의 Attribute 집합으로 튜플에 대한 유일성은 만족하나 최소성을 만족하지 못하는 키는?

- ① 슈퍼키
- ② 대체키
- ③ 후보키
- ④ 기본키

8. SQL에서 뷰(view)의 역할에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 기본 테이블(base table)들만으로 작성된 질의를 간소화시킬 수 있다.
- ② 사용자의 접근권한에 따라 동일한 기본 테이블의 속성들을 선택적으로 제공할 수 있다.
- ③ 기본 테이블들만으로 작성된 질의 처리 성능을 향상시키기 위해 개발되었다.
- ④ 기본 테이블들의 물리적 구조를 변경시키지 않고 사용자가 원하는 새로운 가상 테이블을 생성시킬 수 있다.

9. 다음 중 파티셔닝의 종류로 옳바르지 않은 것은?

- ① Merge Partitioning
- ② Range Partitioning
- ③ List Partitioning

④ Composite Partitioning

10. 다음 중 테이블의 차수와 카디널리티의 갯수로 옳바른 것은? (단, 학번, 학년은 숫자형, 이름과 학과는 문자형이다.)

학번	이름	학과	학년
20191001	강은미	컴퓨터학과	2
20192002	김정미	정보통신학과	2
20183003	홍길동	정보보호학과	3

- ① 차수 : 4, 카디널리티 : 3
- ② 차수 : 3, 카디널리티 : 4
- ③ 차수 : 2, 카디널리티 : 3
- ④ 차수 : 3, 카디널리티 : 2

11. 옵티마이저 중 RBO에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① RBO는 규칙을 정의하고 우선순위에 맞게 최적화를 실행한다.
- ② RBO는 옵티마이저 액세스 비용을 계산하여 성능을 예측할 수 있다.
- ③ RBO는 실행 계획을 예측하기가 쉽다.
- ④ RBO는 개발자의 SQL 숙련도에 따라 성능 차이가 발생한다.

12. 관계형 데이터베이스 역정규화(denormalization)에 대한 설명으로 옳지 않은 것만을 모두 고르면?

- ㄱ. 릴레이션들은 역정규화한 후 정규형 수준이 높아진다.
- ㄴ. 데이터베이스의 데이터 무결성을 강화할 목적으로 개발되었다.
- ㄷ. 릴레이션들의 데이터 중복을 줄임으로써 데이터베이스의 크기를 감소시킨다.
- ㄹ. 둘 이상의 릴레이션들에 대하여 조인한 결과를

빈번하게 이용하는 경우, 역정규화 함으로써 질의응답 시간이 단축될 수 있다.

- ① ㄱ, ㄴ, ㄷ
- ② ㄱ, ㄴ, ㄹ
- ③ ㄴ, ㄷ, ㄹ
- ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ

13. 다음 중 괄호 안에 들어갈 구문으로 올바른 것은? (단, 학번, 학년은 숫자형, 이름과 학과는 문자형이다.)

[student 테이블]

학번	이름	학과	학년
20191001	강은미	컴퓨터학과	2
20192002	김정미	정보통신학과	2
20183003	홍길동	정보보호학과	3
20174004	장길산	인공지능학과	4

student 테이블에 학생을 추가한다.

insert () student values (20201001, '박신입', '컴퓨터학과', 1);

- ① on
- ② onto
- ③ into
- ④ in

14. 인덱스에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 기본키를 생성할 경우 인덱스가 자동으로 생성된다.
- ② 데이터를 빠르게 찾을 수 있는 수단이다.
- ③ 조건절에 '='로 비교되는 컬럼에 인덱스를 생성하면 검색 속도를 높인다.
- ④ 인덱스의 종류로는 중첩 반복(Nested-Loop), 정렬 합병(Sort-Merge)이 있다.

15. 다음 중 순위 함수 중에서 레코드의 순위를 계산하는 함수로 동일 순위의 레코드 존재 시에도 후순위를 넘어가지 않는 함수는?

- ① RANK
- ② DENSE_RANK
- ③ VALUE_RANK
- ④ ROW_NUMBER

16. 다음 중 아래에서 설명하는 스키마(Schema)는?

- 사용자나 개발자의 관점에서 필요로 하는 데이터베이스의 논리적 구조
- 사용자 뷰를 나타내고, 서브 스키마로 불림

- ① External Schema
- ② Conceptual Schema
- ③ Internal Schema
- ④ Physical Schema

17. 외래키(Foreign Key)와 가장 직접적으로 관련된 제약 조건은 어느 것인가?

- ① 개체 무결성 ② 참조 무결성
- ③ 속성 무결성 ④ 사용자 무결성

18. 다음 중 선행 트랜잭션이 특정 데이터를 읽을 때, 트랜잭션 종료 시까지 해당 데이터에 대한 갱신·삭제를 제한하는 고립화 수준의 종류는 무엇인가?

- ① Read Uncommitted
- ② Read Committed
- ③ Repeatable Read
- ④ Serializable Read

19. 다음 중 집합 연산자의 유형 중 데이터 집합을 기준으로 다른 데이터 집합과 공통 항목을 제외한 결과만 추출해 내는 연산자는 무엇인가?

- ① UNION
- ② UNION ALL
- ③ INTERSECT
- ④ MINUS

20. 다음 중 아래와 같은 결과가 나올 수 있는 쿼리 구문 작성 시 괄호 안에 들어갈 올바른 구문은?

[도서]		[도서가격]	
책번호	책명	책번호	책명
111	운영체제	111	20000
222	자료구조	222	25000
555	컴퓨터구조	333	10000
		444	15000

[쿼리 결과]

책번호	책명	책번호	가격
111	운영체제	111	20000
111	운영체제	222	25000
111	운영체제	333	10000
111	운영체제	444	15000
222	자료구조	111	20000
222	자료구조	222	25000
222	자료구조	333	10000
222	자료구조	444	15000
555	컴퓨터구조	111	20000
555	컴퓨터구조	222	25000
555	컴퓨터구조	333	10000
555	컴퓨터구조	444	15000

[쿼리 구문]

```
SELECT A.책번호, A.책명, B.책번호, B.가격
FROM 도서 A ( ) JOIN
도서가격 B;
```

- ① FULL OUTER
- ② CROSS
- ③ INNER
- ④ LEFT OUTER