

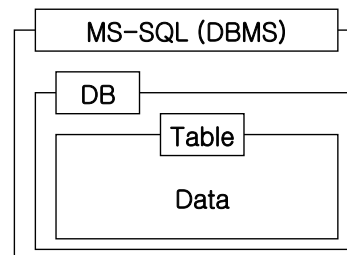
1. SQL(Structured Query Language) 특징



- 1) 관계대수와 관계해석을 기초로 한 고급 데이터 언어
- 2) 이해하기 쉬운 형태
- 3) 대화식 질의어로 사용 가능
- 4) 데이터 정의, 조작, 제어 기능 제공
- 5) COBOL, C, PASCAL 등의 언어에 삽입 -> 내장 SQL
- 6) 레코드 집합 단위로 처리
- 7) DBMS에서 사용되는 비 절차적 대화형 Language

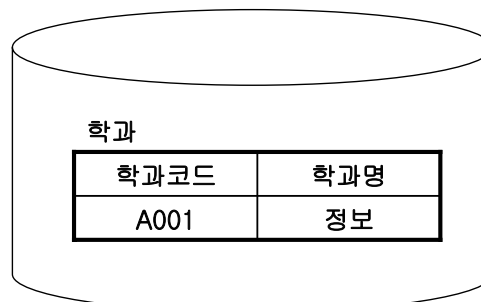
사용자

SQL



학과

학과코드: CHAR(18)
학과명: CHAR(18)



[물리적 설계]

[데이터베이스 구현]

1

2. SQL 개념 이해하기 (실습)

- 1) 테이블을 생성 합니다.
`CREATE TABLE` 학과 (학과코드 CHAR(18), 학과명 CHAR(18));
- 2) 자료(튜플)를 입력 합니다.
`INSERT INTO` 학과 `VALUES` ('A001','정보');
- 3) 자료(튜플)를 검색 합니다.
`SELECT * FROM` 학과;
- 4) 자료(튜플)를 수정 합니다.
`UPDATE` 학과 `SET` 학과명='사무' `WHERE` 학과코드='A001';
- 5) 자료(튜플)를 삭제 합니다.
`DELETE FROM` 학과;
- 6) 테이블을 삭제 합니다.
`DROP TABLE` 학과;

학과

1

학과코드	학과명
------	-----

학과

2,3

학과코드	학과명
A001	정보

학과

4

학과코드	학과명
A001	사무

학과

5

학과코드	학과명
------	-----

2

[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

3. 시스템 카탈로그(=데이터 사전)

- 1) 시스템 자신이 필요로 하는 여러 가지 객체에 관한 정보를 포함하고 있는 **시스템 데이터베이스**
- 2) 특징
 - 데이터베이스 시스템에 따라 상이한 구조를 가진다
 - 사용자도 SQL을 이용하여 검색할 수 있다. (DBMS만 스스로 갱신 유지할 수 있고, 사용자 갱신 안됨)
 - 객체들로서는 기본 테이블, 뷰, 인덱스, 데이터베이스, 패키지, 접근 권한 등이 있다.
 - 데이터베이스 스키마에 대한 정보를 제공
 - 객체들에 대한 정의나 명세에 관한 정보를 유지관리하는 시스템
 - **데이터 디렉토리** : 데이터 사전에 수록된 데이터를 실제로 접근하는데 필요한 정보를 관리 유지하는 시스템만이 접근할 수 구역

4. SQL 구분

- 1) 정의어:DDL (**CREATE, ALTER, DROP**)
정의 변경 제거
- 2) 조작어:DML (**SELECT, INSERT, DELETE, UPDATE**)
검색 삽입 삭제 갱신
- 3) 제어어:DCL (**GRANT, REVOKE, COMMIT, ROLLBACK**)
권한부여 권한취소 transaction 제어

5. DDL (데이터 정의어)

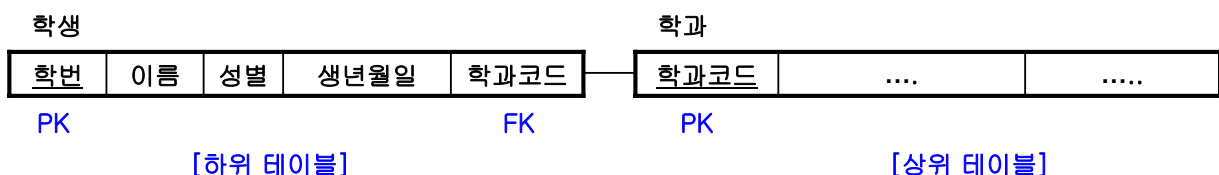
: 도메인, 테이블, 뷰, 인덱스를 정의, 변경, 제거하는 언어



[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

CREATE TABLE

```
CREATE TABLE 학생 (
    학번 CHAR(18),
    이름 CHAR(18) NOT NULL,
    성별 CHAR(18),
    생년월일 DATE,
    PRIMARY KEY(학번),
    UNIQUE(이름),
    FOREIGN KEY(학과코드) REFERENCES 학과(학과코드),
);
```



- * 기본키는 NOT NULL, UNIQUE 으로 자동 설정된다.
- * 이름 속성은 데이터를 입력할 때 **NULL 무결성**에 위배되지 않도록 입력해야 한다.
- * UNIQUE : 해당 속성은 유일해야 한다. (중복되어서는 안 된다.)

[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

CREATE VIEW

```
CREATE VIEW 여학생_view(이름, 성별) AS
SELECT 이름,성별
FROM 학생
WHERE 성별='여';
```

- * 학생 테이블에서 조회가 빈번하게 발생하는 이름, 성별 (여학생) 을 뷰로 정의해서 시스템 성능을 향상시킴.
- * AS : '별칭' 의 의미

학생					여학생_view	
학번	이름	성별	생년월일	학과코드	이름	성별
A001	김기영	남	78년10월04일	사무	최현주	여
A002	최현주	여	79년04월09일	정보	이미영	여
A003	이미영	여	82년12월12일	사무		

- * **VIEW 정의** : 사용자에게 접근이 허용된 자료만을 제한적으로 보여주기 위해서 하나 이상의 기본 테이블로부터 유도된 **가상 테이블 (물리적 X, 논리적 O)**

[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

- * **VIEW 특징**
 - 구조가 기본테이블과 거의 유사
 - 물리적으로 구현되지 않았다.
 - 논리적 독립성 제공
 - 필요한 데이터로만 구성 -> 관리 수월, 명령 간단
 - 데이터 보호 효율적 -> 자동 보안
 - 삽입, 삭제, 갱신 연산이 가능하지만 제한적이다.
 - 다른 VIEW 정의에 기초
 - 하나의 VIEW를 삭제 -> 그 VIEW를 기초로 만들어진 VIEW도 자동 삭제
 - 독립적인 인덱스를 가질 수 없다.
 - 뷰에 대한 검색은 일반 테이블과는 같다.
 - VIEW의 정의 변경(Alter VIEW) 불가

[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

ALTER TABLE

ALTER TABLE **학과** ADD 연락처 CHAR(18);



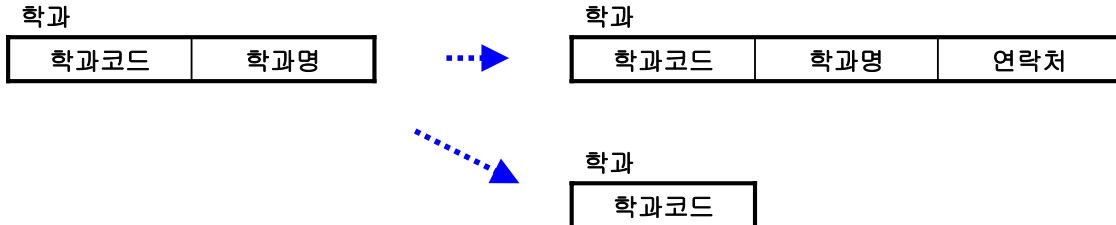
새로운 속성 추가

ALTER TABLE **학과** DROP 학과명;



속성 제거

* 테이블의 구조를 변경 -> 속성 변경



DROP TABLE

DROP TABLE **학과** CASCADE;

* 참조 무결성 위배를 피하기 위한 2가지 옵션

- CASCADE : 참조하는 테이블을 연쇄적으로 제거
- RESTRICT : 참조하는 테이블이 있을 경우 제거 안 됨 (생략 가능)

7 => DELETE(삭제), UPDATE(갱신) 명령어도 옵션 사용



[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

6. DML (데이터 조작어)

: 데이터베이스에 저장된 자료(튜플)를 검색(SELECT), 삽입(INSERT), 삭제(DELETE), 갱신(UPDATE)하기 위한 언어

INSERT

① INSERT INTO **수강생** VALUES ('김길현','정보','남구',100);

-> 수강생 테이블에 김길현, 정보, 남구, 100 을 넣어라.

② INSERT INTO **수강생**(이름,수강료) VALUES ('이상인',120);

-> 수강생 테이블에 이름, 수강료 에 이상인, 120을 넣어라.

③ INSERT INTO **정보수강생**(이름,과목,수강료)

SELECT 이름,과목,수강료 FROM **수강생** WHERE 주소='남구';

-> 수강생 테이블에서 주소가 남구인 이름, 과목, 수강료를 SELECT 해서 정보수강생 테이블 속성인 이름, 과목, 수강료에 넣어라.

③ 정보수강생

이름	과목	수강료
김길현	정보	100

수강생

이름	과목	주소	수강료
----	----	----	-----



수강생

	이름	과목	주소	수강료
①	김길현	정보	남구	100
②	이상인			120

[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

DELETE

- ① DELETE FROM 수강생 WHERE 과목='사무';
-> 수강생 테이블에서 과목이 사무인 튜플을 삭제하라.
 - ② DELETE FROM 수강생;
-> 수강생 테이블에 있는 모든 튜플을 삭제하라.
- * DELETE 는 튜플을 삭제하는 명령어 (테이블은 DROP)

수강생

이름	과목	주소	수강료
김길현	정보	남구	100
이상인			120
남기욱	사무	서구	100
최영희	컴활	중구	80
김상현	워드	북구	50
이훈석	정보	동구	40
장기영	사무		100

① 수강생

이름	과목	주소	수강료
김길현	정보	남구	100
이상인			120
최영희	컴활	중구	80
김상현	워드	북구	50
이훈석	정보	동구	40

② 수강생

이름	과목	주소	수강료
----	----	----	-----

[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

UPDATE

- ① UPDATE 수강생 SET 과목='사무' WHERE 이름='최영희';
-> 수강생 테이블에서 이름의 최영희인 튜플의 과목을 사무로 바꾸어라.
- ② UPDATE 수강생 SET 수강료=수강료+10 WHERE 과목='워드';
-> 수강생 테이블에서 과목이 워드인 튜플의 수강료를 +10 해라.

수강생

이름	과목	주소	수강료
김길현	정보	남구	100
이상인			120
남기욱	사무	서구	100
최영희	컴활	중구	80
김상현	워드	북구	50

① 수강생

이름	과목	주소	수강료
김길현	정보	남구	100
이상인			120
남기욱	사무	서구	100
최영희	사무	중구	80
김상현	워드	북구	50

② 수강생

이름	과목	주소	수강료
김길현	정보	남구	100
이상인			120
남기욱	사무	서구	100
최영희	사무	중구	80
김상현	워드	북구	60

[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

SELECT (기본구조)

SELECT 속성 -> 속성 외에 식이나 그룹함수가 올 수 있다.
FROM 테이블
[WHERE 조건]; -> [] 생략 가능

SELECT

SELECT * FROM 수강생;
SELECT 수강생.* FROM 수강생;
SELECT 이름,과목,주소,수강료 FROM 수강생;
SELECT 수강생.이름,수강생.과목,수강생.주소,수강생.수강료 FROM 수강생;

-> 같은 결과입니다. (모든 튜플 검색하라.)

수강생

이름	과목	주소	수강료
김길현	정보	남구	100
이상인			120
남기욱	사무	서구	100
최영희	컴활	중구	80
김상현	워드	북구	50



이름	과목	주소	수강료
김길현	정보	남구	100
이상인			120
남기욱	사무	서구	100
최영희	컴활	중구	80
김상현	워드	북구	50

[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

- ① SELECT DISTINCT 과목 FROM 수강생;
-> 수강생 테이블에서 중복 제거 된 과목만 검색하시오.
- ② SELECT * FROM 수강생 WHERE 과목='정보';
-> 수강생 테이블에서 과목이 정보인 모든 튜플을 검색하시오.
- ③ SELECT * FROM 수강생 WHERE 과목='컴활' OR 과목='워드';
-> 수강생 테이블에서 과목이 컴활 이거나 워드인 모든 튜플을 검색하시오.

수강생

이름	과목	주소	수강료
김길현	정보	남구	100
이상인	정보	서구	120
남기욱	정보	서구	100
최영희	컴활	중구	80
김상현	워드	북구	50



①

과목
정보
컴활
워드



②

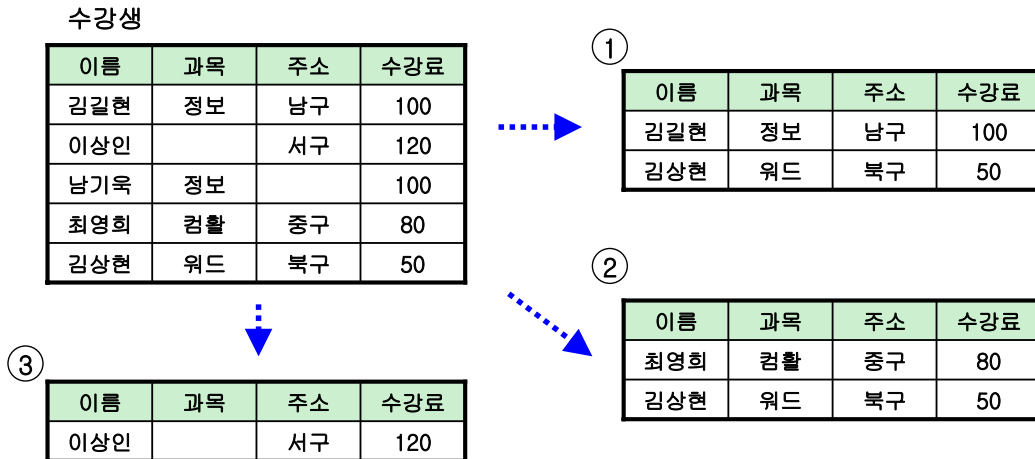
이름	과목	주소	수강료
김길현	정보	남구	100
이상인	정보	서구	120
남기욱	정보	서구	100

③

이름	과목	주소	수강료
최영희	컴활	중구	80
김상현	워드	북구	50

[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

- ① SELECT * FROM 수강생 WHERE 이름 LIKE '김%';
-> 수강생 테이블에서 이름이 '김'으로 시작하는 모든 튜플을 검색하시오.
- ② SELECT * FROM 수강생 WHERE 수강료 BETWEEN 30 AND 90;
-> 수강생 테이블에서 수강료가 30이상 90이하인 모든 튜플을 검색하시오.
- ③ SELECT * FROM 수강생 WHERE 과목 IS NULL;
-> 수강생 테이블에서 과목이 NULL인 모든 튜플을 검색하시오. (주의 : CREATE 문은 IS 를 생략)



[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

SELECT (확장구조)

```
SELECT [DISTINCT] 속성
FROM   테이블
[WHERE 조건]
[GROUP BY 속성 [HAVING 조건]]
[ORDER BY 속성 [ASC | DESC]];
```

- * **DISTINCT** : 검색 결과에서 중복 배제 (주의 : CREATE 문의 UNIQUE 과 구분)
- * **GROUP BY** : 그룹별 검색 (예, 과목별 수강생 수를 구하라.)
- * **ORDER BY** : 정렬 검색 (오름차순 : A-Z, ↗-↘)

그룹 함수

```
COUNT(속성) : 그룹별 튜플 수
AVG(속성) : 그룹별 평균
SUM(속성) : 그룹별 합계
MAX(속성) : 그룹별 최대값
MIN(속성) : 그룹별 최소값
```

[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

- ① SELECT * FROM 수강생 WHERE 과목='정보' ORDER BY 이름 DESC;
-> 수강생 테이블에서 과목이 정보인 튜플을 검색하되, 이름을 기준으로 내림차순 정렬하여 모든 튜플을 검색하시오.
(정렬 방법을 명시하지 않을 경우 기본적으로 ASC (오름차순) 정렬됨.)
- ② SELECT 과목, COUNT(*) AS 수강생수 FROM 수강생 WHERE 수강료>=100
GROUP BY 과목 HAVING COUNT(*)>=2;
-> 수강생 테이블에서 수강료가 100이상인 과목별 수강생이 2명 이상인 수강생수를 검색하시오.

이름	과목	주소	수강료
김길현	정보	남구	100
이상인	컴활	서구	120
남기욱	정보		100
최영희	컴활	중구	80
김상현	워드	북구	50

이름	과목	주소	수강료
남기욱	정보		100
김길현	정보	남구	100

과목	수강생수
정보	2

* SQL 수행 순서 : FROM -> WHERE -> GROUP BY -> HAVING -> SELECT -> ORDER BY

15

[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

SELECT * FROM 수강생
UNION
SELECT * FROM 정회원;

-> 수강생 테이블과 정회원 테이블의 모든 튜플을 중복 없이 하나의 결과로 병합 검색하라.

이름	과목
김길현	정보
이상인	컴활
남기욱	정보
최영희	컴활
김상현	워드

이름	과목
김길현	정보
최기영	컴활
남기욱	정보
최영희	컴활
송기성	워드

이름	과목
김길현	정보
이상인	컴활
남기욱	정보
최영희	컴활
김상현	워드
최기영	컴활
송기성	워드

* 관계대수를 SQL 로 변환하기

π 이름, 학년 (σ 학과 = '컴퓨터' (학생))

-> SELECT 이름, 학년 FROM 학생 WHERE 학과 = '컴퓨터';

16

[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

7. DCL (데이터 제어어)

- : DBA가 데이터 관리를 목적으로 사용하는 언어로서 보안,회복,사용자 권한 등을 정의 한다.
- GRANT (권한부여), REVOKE(권한취소)
 - COMMIT(트랜잭션 완료->DB 적용), ROLLBACK(트랜잭션 취소->DB 적용 안됨)

GRANT/REVOKE

* 권한 부여

GRANT SELECT ON 수강생 TO KWS;

- > KWS 에게 수강생 테이블에 대한 SELECT 권한 부여 (KWS는 다른 사람에게 권한을 부여할 수 없음)
- > 권한 : ALL, INSERT, DELETE, UPDATE, SELECT 등

GRANT SELECT ON 수강생 TO KWS WITH GRANT OPTION;

- > WITH GRANT OPTION (KWS는 다른 사람에게 권한을 부여할 수 있음)

* 권한 취소

REVOKE SELECT ON 수강생 FROM KWS CASCADE;

- > KWS 로 부터 수강생 테이블에 대한 SELECT 권한을 취소 (KWS로 부터 권한을 부여 받은 사용자도 연쇄적으로 취소)

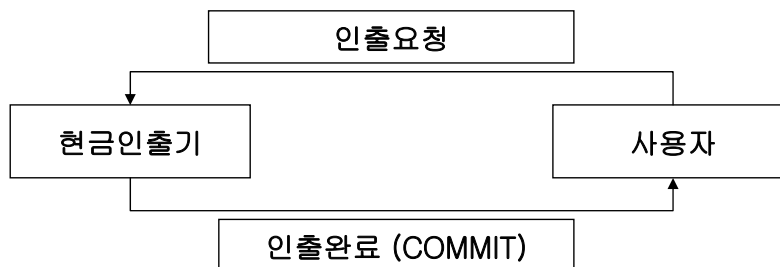
[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

COMMIT/ROLLBACK

- * COMMIT : 트랜잭션의 성공했을 경우 그 결과를 DB에 적용하여 완료 시킴.
- * ROLLBACK : 트랜잭션의 실패로 작업을 취소하고, 이전 상태로 되돌림.

확인

취소



- * 인출과정 전체를 Transaction 이라고 한다. -> 작업의 논리적인 단위
- * 모든 작업이 성공한 경우 Commit 을 해주고, 중간에 조금이라도 실수가 있었다면 Roll Back 을 하게 됩니다.
- * 롤백을 하면 Transaction 을 하기 전까지의 상태로 돌릴 수가 있습니다.

[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

SELECT 과목, COUNT(*) AS 수강생수 FROM 수강생 WHERE 수강료>=100

GROUP BY 과목 HAVING COUNT(*)>=2;

-> 수강생 테이블에서 수강료가 100이상인 과목별 수강생이 2명 이상인 수강생수를 검색하시오.

[해석 순서]

1. where 조건 처리 : 조건에 맞는 튜플을 작업 대상으로 정하고,
2. 그룹된 속성의 조건 처리 : 과목별 건수가 2 이상인 조건 처리
3. select 과목,수강생수 -> 수강생수는 건수가 들어 갑니다.

count(*) : 튜플의 건수 -> Null 포함

count(속성명) : 튜플의 건수 -> Null 제외

count(DISTINCT 속성명) : NULL, 중복 제외된 건수 반환

[AS]

CREATE VIEW 뷰명(속성명) AS SELECT문;

[ON, TO]

CREATE [UNIQUE] INDEX 인덱스명 ON 테이블명(속성명);

GRANT 사용자등급 ON 테이블 TO 사용자_ID;

[IN]

SELECT 속성명 FROM 테이블명 WHERE 속성명 IN (SELECT문); -> IN 또는 NOT IN

19



[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

1. SQL 언어에 포함되는 기능이 아닌 것은?

가. DCL 나. DDL 다. DQL 라. DML

2. SQL 언어의 데이터 제어어(DCL)에 해당하는 것은?

가. SELECT문 나. INSERT문
다. UPDATE문 라. GRANT문

3. SQL 구문과 의미가 잘못 연결된 것은?

가. CREATE - 테이블 생성
나. DROP - 레코드 삭제
다. UPDATE - 자료 갱신
라. DESC - 내림차순 정렬

4. 다음 SQL문의 실행 결과를 가장 올바르게 설명한 것은?

Drop Table 인사 Cascade;

가. 인사 테이블을 제거한다.
나. 인사 테이블을 참조하는 테이블과 인사 테이블을 제거한다.
다. 인사 테이블이 참조 중이면 제거하지 않는다.
라. 인사 테이블을 제거할지의 여부를 사용자에게 다시 질의한다.

5. 다음 []에 적당한 SQL 문장은?

SELECT 번호, 이름
FROM 학생테이블
[]학과 = "컴퓨터";

가. SET 나. GROUP 다. WITH 라. WHERE

6. 다음 SQL문에서 WHERE절의 조건이 의미하는 것은?

SELECT CNO, CNAME
FROM COURSE
WHERE CNO LIKE 'S_ _';

가. S로 시작되는 3문자의 CNO를 검색한다.
나. S로 시작되는 모든 문자 CNO를 검색한다.
다. 문자열로만 이루어진 모든 CNO를 검색한다.
라. S를 포함한 모든 CNO를 검색한다.

20



[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

7. 다음 릴레이션 R1과 R2에 대해 아래의 SQL문을 실행한 결과는?

```
SELECT B
FROM R1
WHERE C = (SELECT C FROM R2 WHERE D = 'K');
```

R1			R2		
A	B	C	C	D	E
1	a	x	x	k	3
2	b	x	y	x	3
1	c	y	z	1	2

가. a 나. b 다. a b c 라. a b

8. SQL의 기술이 옳지 않은 것은?

- 가. SELECT...FROM...WHERE...
- 나. INSERT...INTO...VALUES...
- 다. UPDATE...TO...WHERE...
- 라. DELETE...FROM...WHERE...

9. SQL에서 각 기능에 대한 내장함수의 연결이 옳지 않은 것은?

- 가. 열에 있는 값들의 개수 - COUNT
- 나. 열에 있는 값들의 평균 - AVG
- 다. 열에 있는 값들의 합 - TOT
- 라. 열에서 가장 큰 값 - MAX

10. 학생(STUDENT) 테이블에 전산과 학생이 50명, 경영과 학생이 100명, 기계과 학생이 50명 있다고 할 때, 다음 SQL문 ㉠, ㉡, ㉢의 실행 결과 튜플수는 각각 얼마인가? (단, DEPT 필드는 학과명을 의미한다.)

```
㉠ SELECT DEPT FROM STUDENT
㉡ SELECT DISTINCT DEPT FROM STUDENT
㉢ SELECT COUNT(DISTINCT DEPT)
    FROM STUDENT WHERE DEPT = '전산과'
```

- 가. ㉠ 3 ㉡ 3 ㉢ 1
- 나. ㉠ 200 ㉡ 3 ㉢ 1
- 다. ㉠ 200 ㉡ 3 ㉢ 50
- 라. ㉠ 200 ㉡ 200 ㉢ 50

11. SQL문에서 HAVING을 사용할 수 있는 절은?

- 가. LIKE 절
- 나. WHERE 절
- 다. GROUP BY 절
- 라. ORDER BY 절

[정답] 7.라 8.다 9.다 10.나 11.다



[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

12. 다음 표와 같은 판매 실적 테이블을 읽어 서울 지역에 한하여 판매액 내림차순으로 지점명과 판매액을 출력하고자 한다. 가장 적절한 SQL 구문은?

<판매 실적 테이블>

도시	지점명	판매액
서울	강남지점	330
서울	강북지점	168
광주	광주지점	197
서울	강서지점	158
서울	강동지점	197
대전	대전지점	165

- 가. SELECT 지점명, 판매액 FROM 판매실적 WHERE 도시='서울' ORDER BY 판매액 DESC ;
- 나. SELECT 지점명, 판매액 FROM 판매실적 ORDER BY 판매액 DESC ;
- 다. SELECT 지점명, 판매액 FROM 판매실적 WHERE 도시='서울' ASC ;
- 라. SELECT*FROM 판매실적 WHEN 도시='서울' ORDER BY 판매액 DESC ;

13. SQL에서 명령어 짝의 연결이 부적절한 것은?

- 가. UPDATE.../ SET...
- 나. INSERT.../ INTO...
- 다. DELETE.../ FROM
- 라. CREATE VIEW.../ TO

14. 다음 질의를 SQL문으로 가장 잘 변환한 것은?

3학년 이상의 전자계산과 학생들의 이름을 검색하시오

- 가. SELECT*FROM 학생 WHEN 학년>=3 AND 학과="전자계산"
- 나. SELECT 이름 FROM 학생 WHERE 학년>=3 OR 학과="전자계산"
- 다. SELECT*FROM 학생 FOR 학년>=3 AND 학과="전자계산"
- 라. SELECT 이름 FROM 학생 WHERE 학년>=3 AND 학과="전자계산"

15. 회사원이라는 테이블에서 사원명을 찾을 때, 연락번호가 Null 값이 아닌 사원명을 모두 찾을 때의 SQL 질의로 옳은 것은?

- 가. SELECT 사원명 FROM 회사원 WHERE 연락번호!=NULL
- 나. SELECT 사원명 FROM 회사원 WHERE 연락번호 <> NULL
- 다. SELECT 사원명 FROM 회사원 WHERE 연락번호 IS NOT NULL
- 라. SELECT 사원명 FROM 회사원 WHERE 연락번호 DON'T NULL

[정답] 12.가 13.라 14.라 15.다



[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

16. 다음 표와 같은 두 테이블에서 성별이 “여”인 사원의 “성명”, “나이”, “직책”을 구하는 SQL문은?

테이블명 : 사원

사번	성명	나이	직책
11	홍길동	35	과장
32	안중근	44	부장
41	강동표	37	과장
31	송운아	24	사원
45	이중건	26	사원
13	김순자	33	계장

테이블명 : 연락처

사번	성별	연락처
11	남	111-111
32	남	222-2222
41	남	333-3333
31	여	444-4444

- 가. SELECT * FROM 사원, 연락처 WHERE 성별 = “여”
 나. SELECT 성명, 나이, 직책 FROM 사원, 연락처 WHERE 성별 = “여”
 다. SELECT 성명, 나이, 직책 FROM 사원, 연락처 WHERE 연락처.성별 = “여”
 라. SELECT 성명, 나이, 직책 FROM 사원, 연락처 WHERE 연락처.성별 = “여” AND 사원.사번 = 연락처.사번

17. 관계 데이터베이스의 테이블 지정정보(지점코드, 소속도시, 매출액)에 대해 다음과 같은 SQL문이 실행되었다. 그 결과에 대한 설명으로 부적합한 것은?

```
SELECT 소속도시, AVG(매출액)
FROM 지정정보 WHERE 매출액 > 1000
GROUP BY 소속도시 HAVING COUNT(*) >= 3;
```

- 가. WHERE절의 조건에 의해 해당 도시의 지정들의 매출액 평균이 1,000 이하인 경우는 출력에서 제외된다.
 나. 지점이 3군데 이상 있는 도시에 대해 각 도시별로 그 도시에 있는 매출액 1,000 초과인 지정들의 평균 매출액을 구하는 질의이다.
 다. SELECT절의 “AVG(매출액)”을 “MAX(매출액)”으로 변경하면 각 도시별로 가장 높은 매출을 올린 지점의 매출액을 구할 수 있다.
 라. HAVING절에서 “COUNT(*) >= 3”을 “SUM(매출액) >= 5,000”으로 변경하면 어느 한 도시의 지정들의 매출액 합이 5,000 이상인 경우만 그 도시 지정들의 매출액 평균을 구할 수 있다.

[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

18. 다음 두 테이블 R과 S에 대한 아래 SQL문의 실행 결과로 옳은 것은?

```
SELECT A FROM R UNION SELECT A FROM S;
```

R

A	B
1	A
2	B
3	C

S

A	C
2	X
3	Y
4	Z

- 가. 1, 2, 3
 나. 2, 3, 4
 다. 2, 3
 라. 1, 2, 3, 4
19. SQL문에서 STUDENT(SNO, SNAME, YEAR, DEPT) 테이블에 “학번 600, 성명 홍길동, 학년 2학년”인 학생 튜플을 삽입하는 명령으로 옳은 것은?(단, SNO는 학번, SNAME은 성명, YEAR는 학년, DEPT는 학생, 교수 구분 필드임)
- 가. INSERT STUDENT INTO VALUES(600, '홍길동', 2)
 나. INSERT FROM STUDENT VALUES(600, '홍길동', 2)
 다. INSERT INTO STUDENT(SNO, SNAME, YEAR) VALUES(600, '홍길동', 2)
 라. INSERT TO STUDENT(SNO, SNAME, YEAR) VALUES(600, '홍길동', 2)

20. SQL 명령어로 수행된 결과를 실제 물리적 디스크로 저장하는 SQL 명령은?

- 가. ROLLBACK 나. COMMIT
 다. GRANT 라. REVOKE

21. STUDENT 테이블을 생성한 후, GENDER 필드가 누락되어 이를 추가하려고 한다. 이에 적합한 SQL 명령어는?

- 가. CREATE 나. ALTER
 다. ADD 라. MODIFY

22. SQL의 뷰(View)에 대한 장점으로 부적합한 것은?

- 가. 논리적 데이터 독립성을 제공한다.
 나. 접근 제어를 통한 보안을 제공한다.
 다. 뷰 정의의 변경이 용이하다.
 라. 사용자의 데이터 관리를 간단하게 해준다.

[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

23. 데이터베이스 관리자가 기본 테이블에서 임의로 유도하여 만드는 테이블로서 사용자에게 접근이 허용된 자료만을 제한적으로 보여주기 위한 테이블을 무엇이라 하는가?

- 가. 임시 테이블(Temporary Table)
- 나. 뷰 테이블(View Table)
- 다. 색인 테이블(Index Table)
- 라. 기본 테이블(Base Table)

24. 뷰(View)의 이점으로 거리가 먼 것은?

- 가. 물리적인 테이블로 관리가 편하다.
- 나. 여러 사용자의 상이한 응용이나 요구를 지원해 준다.
- 다. 사용자의 데이터 관리를 간단하게 해준다.
- 라. 숨겨진 데이터를 위한 자동 보안이 제공된다.

25. 뷰(View)에 대한 설명 중 가장 거리가 먼 것은?

- 가. 뷰는 원칙적으로 하나 이상의 기본 테이블로부터 유도된 이름을 가진 가상 테이블을 말한다.
- 나. 기본 테이블은 물리적으로 구현되어 데이터가 실제로 저장되지만 뷰는 물리적으로 구현되어 있지 않다.
- 다. 뷰는 근본적으로 기본 테이블로부터 유도되지만 일단 정의된 뷰가 또 다른 뷰의 정의에 기초가 될 수도 있다.
- 라. 뷰의 정의만 시스템 내에 저장하였다가 필요시 실행 시간에 테이블을 구축하므로 시스템 검색에 있어서 뷰와 기본 테이블 사이에 약간의 차이가 있다.

26. 기본 테이블 R을 이용하여 뷰 V1을 정의하고, 뷰 V1을 이용하여 다시 뷰 V2가 정의되었다. 그리고 기본 테이블 R과 뷰 V2를 조인하여 뷰 V3를 정의하였다. 이때 다음과 같은 SQL문이 실행되면 어떤 결과가 발생하는지 올바르게 설명한 것은?

DROP VIEW V1 RESTRICT;

- 가. V1만 삭제된다.
- 나. R, V1, V2, V3 모두 삭제된다.
- 다. V1, V2, V3만 삭제된다.
- 라. 하나도 삭제되지 않는다.

27. 시스템 자신이 필요로 하는 여러 가지 객체에 관한 정보를 포함하고 있는 시스템 데이터베이스로서, 포함하고 있는 객체로는 테이블, 데이터베이스, 뷰, 접근 권한 등이 있는 것은?

- 가. 인덱스(Index)
- 나. 카탈로그(Catalog)
- 다. QBE(Query By Example)
- 라. SQL(Structure Query Language)

[정답] 23.나 24.가 25.라 26.라 27.나



[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

28. 시스템 카탈로그에 대한 설명으로 부적합한 것은?

- 가. 데이터베이스 시스템에 따라 상이한 구조를 가진다.
- 나. 사용자도 SQL을 이용하여 검색할 수 있다.
- 다. 데이터베이스에 대한 통계 정보가 저장될 수 있다.
- 라. 사용자 데이터베이스이다.

29. 시스템 카탈로그에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 시스템 자신이 필요로 하는 여러 가지 객체에 대한 정보를 포함한 시스템 데이터베이스이다.
- 나. 객체들로서는 기본 테이블, 뷰, 인덱스, 데이터베이스, 패키지, 접근 권한 등이 있다.
- 다. 카탈로그 자체도 시스템 테이블로 구성되어 있어 일반 이용자도 SQL을 이용하여 내용을 검색해 볼 수 있다.
- 라. 모든 데이터베이스 시스템에서 요구하는 정보는 동일하므로 데이터베이스 시스템의 종류에 관계없이 동일한 구조로 필요한 정보를 제공한다.

30. 시스템 카탈로그에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 사용자가 시스템 카탈로그를 직접 갱신할 수 있다.
- 나. 일반 질의어를 이용해 그 내용을 검색할 수 있다.
- 다. DBMS가 스스로 생성하고, 유지하는 데이터베이스 내의 특별한 테이블의 집합체이다.
- 라. 데이터베이스 스키마에 대한 정보를 제공한다.

31. 데이터 사전(data dictionary)에 대한 설명으로 부적합한 것은?

- 가. 여러가지 스키마와 이들 속에 포함된 사상들에 관한 정보도 컴파일 되어 저장된다.
- 나. 데이터베이스를 실제로 접근하는데 필요한 정보를 유지, 관리하며 시스템만이 접근한다.
- 다. 사전 자체도 하나의 데이터베이스로 간주되며, 시스템 카탈로그(system catalog)라고도 한다.
- 라. 데이터베이스가 취급하는 모든 데이터 객체들에 대한 정의나 명세에 관한 정보를 관리 유지한다.

[정답] 28.라 29.라 30.가 31.나



[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

32. 뷰(VIEW)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 뷰는 가상 테이블이므로 물리적으로 구현되어 있지 않다.
- 나. 하나의 뷰를 제거하면 그 뷰를 기초로 정의된 다른 뷰는 제거되지 않는다.
- 다. 필요한 데이터만 뷰로 정의해서 처리할 수 있기 때문에 관리가 용이하다.
- 라. SQL에서 뷰를 생성할 때 CREATE 문을 사용한다.

33. 뷰(view)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 데이터베이스 일부만 선택적으로 보여주므로 데이터베이스의 접근을 제한할 수 있다.
- 나. 복잡한 검색을 사용자는 간단하게 할 수 있다.
- 다. 사용자에게 데이터의 독립성을 제공할 수 있다.
- 라. 뷰는 별도의 디스크 공간을 차지하여 생성되는 실제적 테이블이다.

34. 다음 SQL 문에서 DISTINCT의 의미는?

SELECT DISTINCT DEPT FROM STUDENT ; *

- 가. 검색결과에서 레코드의 중복을 제거하라.
- 나. 모든 레코드를 검색하라.
- 다. 검색결과를 순서대로 정렬하라.
- 라. DEPT의 처음 레코드만 검색하라.

35. 다음 SQL문 중에서 구문적 오류가 있는 것은?

- 가. DELETE FROM STUDENT, ENROL WHERE SNO = 100;
- 나. INSERT INTO STUDENT(SNO, SNAME, YEAR) VALUES (100, "홍길동", 4);
- 다. INSERT INTO COMPUTER(SNO, SNAME, YEAR) SELECT SNO, SNAME, YEAR FROM STUDENT WHERE DEPT="CE" ;
- 라. UPDATE STUDENT SET DEPT = (SELECT DEPT FROM COURSE WHERE CNO="C123") WHERE YEAR = 4;

[정답] 32.나 33.라 34.가 35.가

[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

17. 관계 데이터베이스의 테이블 지정정보(지점코드, 소속도시, 매출액)에 대해 다음과 같은 SQL문이 실행되었다. 그 결과에 대한 설명으로 부적합한 것은?

```
SELECT 소속도시, AVG(매출액)
FROM 지정정보 WHERE 매출액 >1000
GROUP BY 소속도시 HAVING COUNT(*)>=3;
```

- 가. WHERE절의 조건에 의해 해당 도시의 지정들의 매출액 평균이 1,000 이하인 경우는 출력에서 제외된다.
- 나. 지점이 3군데 이상 있는 도시에 대해 각 도시별로 그 도시에 있는 매출액 1,000 초과인 지정들의 평균 매출액을 구하는 질의이다.
- 다. SELECT절의 "AVG(매출액)"을 "MAX(매출액)"으로 변경하면 각 도시별로 가장 높은 매출을 올린 지점의 매출액을 구할 수 있다.
- 라. HAVING절에서 "COUNT(*)>=3"을 "SUM(매출액)>=5,000"으로 변경하면 어느 한 도시의 지정들의 매출액 합이 5,000 이상인 경우만 그 도시 지정들의 매출액 평균을 구할 수 있다.

[지점정보]

지점코드	소속도시	매출액
A000001	A	1000
A000002	B	2000
A000003	B	3000
A000004	B	4000
A000005	A	5000
A000006	A	3000

- 1) WHERE절 처리
 - 전체에서 매출액이 1000 초과만 해당됩니다.
 - 지점코드 A000002,A000003,A000004,A000005,A000006
- 2) GROUP By절 처리
 - 해당 레코드에서 소속도시를 기준으로 그룹화
- 3) HAVING절 처리
 - 그룹의 건수가 3개 이상인 소속도시는 B만 존재
- 4) SELECT 처리
 - B 와 매출액 평균(3000)을 SELECT 합니다.

그러므로

가번은 매출액 평균을 매출액으로 수정
나번은 매출액이 1000 초과하는 지점이 3개 이상인 도시의 소속도시별 매출액 평균을 구하라 입니다.
=> 정답은 가,나 입니다.

[DB 6강-SQL, 시스템카탈로그, 뷰]

[기-08년9월][산-08년3월]

36. 시스템 카탈로그에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 기본 테이블, 뷰, 인덱스, 패키지, 접근 권한 등의 정보를 저장한다.
- 나. 시스템 테이블로 구성되어 있어 일반 사용자는 내용을 검색할 수 없다.
- 다. 시스템 자신이 필요로 하는 스키마 및 여러 가지 객체에 대한 정보를 포함하고 있는 시스템 데이터베이스이다.
- 라. 자료 사전(Data Dictionary)이라고도 한다.

[산-08년5월][기-08년3월]

37. 뷰(View)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 뷰는 독자적인 인덱스를 가질 수 없다.
- 나. 뷰의 정의를 변경할 수 없다.
- 다. 뷰로 구성된 내용에 대한 삽입, 갱신, 삭제 연산에는 제약이 따른다.
- 라. 뷰가 정의된 기본 테이블이 삭제되더라도 뷰는 자동적으로 삭제되지 않는다.

[기-08년3월]

38. 데이터베이스 언어 중 DDL의 기능이 아닌 것은?

- 가. 논리적, 물리적 데이터 구조의 정의
- 나. 데이터 회복과 병행 수행 제어
- 다. 논리적 데이터 구조와 물리적 데이터 구조의 사상 정의
- 라. 데이터베이스 정의 및 수정

[기-08년3월]

39. 시스템 카탈로그에 대한 설명으로 옳은 것은?

- 가. 메타 데이터를 갖고 있는 시스템 데이터베이스이다.
- 나. 일반 사용자도 제한 없이 시스템 카탈로그의 내용을 직접 갱신할 수 있다.
- 다. 시스템 카탈로그는 사용자의 테이블당 한 개씩 만들어진다.
- 라. 시스템 카탈로그는 DBA가 생성한다.

[산-08년9월]

40. 뷰(View)의 설명으로 거리가 먼 것은?

- 가. 뷰는 저장장치 내에 물리적으로 존재하지 않지만, 사용자에게는 있는 것처럼 간주된다.
- 나. 뷰를 통하여 데이터를 접근하게 되면 뷰에 나타나지 않는 데이터는 안전하게 보호할 수 있다.
- 다. 필요한 데이터만 뷰로 정의해서 처리할 수 있기 때문에 관리가 용이해진다.
- 라. 삽입, 삭제 연산에 아무런 제한이 없으므로 사용자가 뷰를 다루기가 편하다.

[정답] 36.나 37.라 38.나 39.가 40.라