#################selection검색과 정렬 #####################

Q> 10번 부서 소속 사원 검색

select \*

from emp

where deptno = 10;

--where절에 사용가능한 비교 연산자 : =, !=, <>, ^=, >, <, >=, <=

Q> 직무가 salesman인 사원 검색

select \*

from emp

where job = 'SALESMAN'; --컬럼값은 대소문자 구별함

Q> 입사날짜가 82년 1월 1일 이후에 입사한 사원 검색

alter session set nls\_date\_format='RR/MM/DD'

select \*

from emp

where hiredate = '82/01/01'; --세션에 설정된 날짜 포맷형식과 일치하거 비슷한경우 자동 형변환으로 비교가 가능

select \*

from emp

where hiredate = '82년 1월 1일'; --error발생, 명시적인 형변환 함수를 사용해야 함

Q> 급여가 2500이상인 사원 검색

select \*

from emp

where sal >= 2500;

--where절에 사용가능한 범위 연산자 : (기준)컬럼 between 하한값 and 상한값

Q> 급여가 2000이상 3000이하인 사원 검색

select \*

from emp

where sal between 2000 and 3000;

select \*

from emp

where sal >=2000

and sal<=3000;

--where절에 사용가능한 여러개의 값을 비교 연산자 : (기준)컬럼 in (값1, 값2, 값3, 값4, ...)

Q> 직무가 clerk 이거나 salesman인 사원들 검색

select \*

from emp

where job in ('CLERK', 'SALESMAN');

select \*

from emp

where job ='CLERK'

or job = 'SALESMAN' ;

--where절에 사용가능한 문자 패턴 비교 연산자 : (기준)컬럼 like '비교문자%또는 \_ '

--만능 문자 %의미는 개수는 0개 이상, 모든 문자(숫자, 특수문자 포함) 가능

--만능 문자 \_의미는 개수는 1개 , 모든 문자(숫자, 특수문자 포함) 가능

Q> 사원 이름중에 N으로 끝나는 사원 검색

select ename

from emp

where ename like '%N';

Q> 사원 이름중에 두번째 문자가 O인 사원 사원 검색

select ename

from emp

where ename like '\_O%';

※ 문자열에 대한 정교한 패턴을 찾고 처리하기 위해서는 정규표현식을 사용하며,

정규표현식을 사용할 수 있는 함수 지원 ...regexp\_xxxxxx()

--where절에 사용가능한 null값 비교 연산자 : is null, is not null

select \*

from emp

where comm = null; -- 논리 오류

select \*

from emp

where comm is null;

select \*

from emp

where comm is not null; --커미션을 받는 사원

select \*

from emp

where comm >= 0 ;

select \* from emp;

select empno, ename, sal, deptno

from emp

order by deptno;

select empno, ename, sal, deptno

from emp

order by deptno desc ;

Q>사원번호, 이름, 부서번호, 연봉(급여\*12)를 연봉의 내림차순으로 정렬된

검색 결과 생성

select empno, ename, deptno, sal\*12 "Annual Salary"

from emp

order by sal\*12 desc ; --표현식 선언 가능

select empno, ename, deptno, sal\*12 "Annual Salary"

from emp

order by "Annual Salary" desc ; --alias 선언 가능

select empno, ename, deptno, sal\*12 "Annual Salary"

from emp

order by 4 desc ; --column position 선언 가능

Q> 전체 사원을 부서번호로 오름차순 정렬하고 부서내 사원은 급여의

내림차순으로 정렬한 검색 결과 생성

select empno, ename, deptno, sal\*12 "Annual Salary"

from emp

order by 3, 4 desc ;

select empno, ename, deptno, sal\*12 "Annual Salary"

from emp

order by deptno, 4 desc ;

is not null

not between ~ and

not in

not like

select \*

from emp

where empno = &emp\_num;

#자주 수행하는 혹은 정기적으로 수행하는 sql문장을 스크립트파일로 저장

확장자 .sql

연습문제>

문제1) EMP Table의 모든 자료를 출력하여라.

문제2) EMP Table에서 사원 번호, 이름, 급여, 담당업무를 출력하여라.

문제3) 모든 사원의 급여를 $300 증가시키기 위해 덧셈 연산자를 사용하고 결과에 SAL+300을 조회한다

문제4) EMP 테이블에서 사원번호, 이름, 급여보너스를 출력하여라.

문제5) EMP 테이블에서 ENAME를 NAME로 SAL을 SALARY로 출력하여라.

문제6) EMP 테이블에서 ENAME를 Name로 SAL\*12를 Annual Salary 로 출력하여라.

문제7) EMP 테이블에서 ENAME를 '성 명'으로, SAL를 ‘급 여'로 출력하여라.

문제8) EMP 테이블에서 이름과 업무를 연결하여 출력하여라.

문제9) EMP 테이블에서 이름과 업무를 "King is a PRESIDENT" 형식으로 출력하여라.

select ename||' is a '||job

from emp;

select initcap(ename)||' is a '||job

from emp; --함수는 3장에서 다룹니다.

문제10) EMP 테이블에서 이름과 연봉을 "KING: 1 Year salary = 60000"

문제11) EMP 테이블에서 JOB을 모두 출력하여라.

문제12) EMP 테이블에서 담당하고 있는 업무의 종류를 출력하여라.

문제13) EMP 테이블이 부서번호를 중복 값을 제거해서 조회하라

#문제14) 부서별로 담당하는 업무를 한번씩 출력하여라.

select distinct deptno, job

from emp;

문제15) EMP 테이블에서 사원번호, 이름, rowid를 조회하라.

테이블에 레코드가 추가되면 자동으로 컬럼값이 추가됩니다.

desc dept

select rowid, deptno, dname

from dept;

rowid컬럼은 논리적 행 주소(객체번호+파일번호+블럭번호+행순서번호)가 저장되는 컬럼으로 오라클 서버가 자동 생성해줍니다.

문제17) EMP 테이블에서 급여가 3000 이상인 사원의 사원번호, 이름, 담당업무, 급여를 출력하라.

문제19) EMP 테이블에서 1982년 1월 1일 이후에 입사한 사원의 사원번호, 성명, 담당업무, 급여, 입사일자, 부서번호를 출력하라.

문제20) EMP 테이블에서 급여가 1300에서 1700사이의 사원의 성명, 담당업무, 급여, 부서 번호를 출력하여라.

문제21) EMP 테이블에서 사원업호가 7902, 7788, 7566인 사원의 사원번호, 성명, 담당업무, 급여, 입사일자를 출력하여라.

문제22) EMP 테이블에서 입사일자가 82년도에 입사한 사원의 사번, 성명, 당당업무, 급여, 입사일자, 부서번호를 출력하여라.

문제23) EMP 테이블 이름의 첫 글자가 'M'인 사원의 이름, 급여 조회하라

문제24) EMP 테이블 이름의 두 번째 글자가 ‘L'인 사원의 이름,업무를 조회하라

문제25) EMP 테이블에서 보너스가 NULL인 사원의 사원번호, 성명, 담당업무, 급여, 입사일자, 부서번호를 출력하여라.

문제26) EMP 테이블에서 급여가 1100 이상이고 JOB이 Manager인 사원의 사원번호, 성명, 담당업무, 급여, 입사일자, 부서번호를 출력하여라.

문제28) EMP 테이블에서 JOB이 Manager, Clerk, Analyst가 아닌 사원의 사원번호, 성명, 담당업무, 급여, 부서번호를 출력하여라

#문제29) 업무가 PRESIDENT이고 급여가 1500 이상이거나 업무가 SALESMAN인 사원의 사원번호, 이름, 업무, 급여를 출력하여라.

select \*

from emp

where job = 'PRESIDENT'

and sal > 1500;

#문제30) 급여가 1500 이상인 사원중 업무가 PRESIDENT 이거나 SALESMAN 인 사원번호, 이름, 업무, 급여를 출력하여라.

select \*

from emp

where sal > 1500 and

( job = 'PRESIDENT' or job ='SALESMAN') ;

또는

select \*

from emp

where sal > 1500 and

job in ( 'PRESIDENT' ,'SALESMAN') ;

문제31) EMP 테이블에서 입사일자 순으로 정렬하여 사원번호, 이름, 업무, 급여, 입사일자, 부서번호를 출력하여라.

문제32) EMP 테이블에서 가장 최근에 입사한 순으로 사원번호, 이름, 업무, 급여, 입사일자, 부서번호를 출력하여라.

문제33) EMP 테이블에서 부서번호로 정렬한 후 부서번호가 같을 경우 급여가 많은 순으로 정렬하여 사원번호, 성명, 업무, 부서번호, 급여를 출력하여라.

문제34) EMP 테이블에서 첫번째 정렬은 부서번호로 두번째 정렬은 업무로 세번째 정령은 급여가 많은 순으로 정렬하여 사원번호, 성명, 입사일자, 부서번호, 업무, 급여를 출력하여라.

문제35) 부서별로 담당하는 업무를 한번씩 조회하라.

단 업무 기준으로 정렬해서 나오도록 한다.

select distinct deptno, job

from emp

order by job ;

문제36) EMP 사원이름, 연봉, 매니저번호를 조회하라 ,단 매니저 번호가 큰 선수부터 나오도록 정렬한다.

select ename, sal\*12, mgr

from emp

order by mgr desc;

########################################################

sql명령어 : 축약 불가

대소문자 구별 안함 (키워드, 테이블명, 컬럼명)

※ 컬럼값은 대소문자 구별함

가독성 향상을 위해서 절단위로 라인 분리, 들여쓰기등을 활용해서 SQL작성

;으로 sql문장을 종료 (실행)

sqlplus 툴 제공 명령어 : 축약 가능 connect (conn), describe(desc)

컬럼타입 :

char, varchar2

number(p, s) - 정수, 실수 저장할 수 있는 컬럼 타입

date - 내부적으로 세기, 년, 월, 일, 시, 분, 초의 수치 데이터로 저장(7byte)

select sysdate from dual; --함수의 결과 , 단순 계산 결과를 반환받기 위해 사용하는 테이블이 dual

select 10+10 from dual;

alter session set nls\_date\_format='YYYY/MM/DD HH24:MI:SS';

select sysdate from dual;

alter session set nls\_date\_format='RR/MM/DD';

alter session set nls\_language=american;

alter session set nls\_date\_format='YYYY Month Ddspth';

select sysdate from dual;

alter session set nls\_language=korean;

number타입 컬럼은 산술연산

char와 varchar는 결합 연산

select 'A ' || 'B' from dual;

select ename, job from emp;

select ename||job from emp;

select ename || ' ' || job from emp;

※ 데이터베이스에서 날짜와 문자 데이터는 ' '으로 감싸줍니다.

select 'A' from dual;

select '''A''' from dual; --'을 문자열로 출력하기 위해 escape '와 함께 사용

select q'['A']' from dual; --'을 문자열로 출력하기 위해 q 오퍼레이터와 함께 사용

--날짜 연산 date+n, date-n, date+n/24, date+n/1440, date-n/24, date-n/1440, date-date

alter session set nls\_date\_format='YYYY/MM/DD HH24:MI:SS';

select sysdate, sysdate+1, sysdate-1 from dual;

select sysdate, sysdate+5/24, sysdate-5/24 from dual;

select sysdate-hiredate

from emp;

select sal, comm, (sal+comm)\*12

from emp; --comm컬럼이 null인 경우 세번째 컬럼 연산의 결과는 null이됩니다.

########################Review############################

Database : 비즈니스 트랜잭션 처리를 목적의 Data의 저장소 (논리적인)

최소한의 중복 허용

DBMS : Database 관리 시스템 (소프트웨어, 메모리와 프로세스들로 구성)

HDBMS -> NDBMS -> RDBMS -> ORDBMS

Table : 데이터를 저장하는 가장 기본 단위로서 column과 row구성

row=entity instance(단수)=tuple=record

entity (관리대상, 복수개념)

column = entity의 속성(attribute)

Primary Key (기본키 제약조건) : unique +not null

constraint(제약조건) - table에 dml(insert, update, delete) 수행 규칙

Relation은 entity간의 참조관계를 통해 데이터 무결성을 보장

foreign key : entity간의 참조관계 선언 키

null 의미 : not applicable, 값이 할당되지 않음 , 산술연산, 비교연산, 논리연산 결과는 null

SQL(Structured Query Language) : database에 access해서 데이터 조회, 추가, 수정, 삭제....수행하려면 표준 언어

DML : select, insert, update, delete, merge

DDL : (객체) create, alter, drop, truncate, comment

DCL : (권한) grant, revoke

운용계DB : OLTP

정보계DB : DW, DSS, OLAP, Data Mart..

TCL : commit(영속성 부여, disk에 저장) , rollback(트랜잭션 취소)

Transaction : 분리되어 수행될수 없는 논리적인 하나의 작업 Unit of Work (ACID-원자성, 일관성, 고립성, 영속성)

검색방법 :

1. projection : 1개의 대상 table로부터 column기준으로 검색 (select~from~)

2. selection : 1개의 대상 table로부터 row기준으로 검색(select~from~where~)

3. join : 2개의 대상 table로부터 동일한 컬럼의 값이 일치할 때 row를 결합해서 검색결과로 반환