

1. 단일행 함수

레코드별로 한개의 결과값을 반환하는 함수

2. 집계함수

여러 개의 레코드를 집계하여 결과값을 반환하는 함수

count(), sum(), avg(), max(), min()

```
select count(*) from emp;
select count(empno) from emp;
-- null 제외하고 카운트
select count(comm) from emp;
select sum(sal) from emp;
select max(sal) from emp;
select min(sal) from emp;
select avg(sal) from emp;
select round(avg(sal),1) from emp;
select count(*),sum(sal),max(sal),min(sal),avg(sal) from emp;
```

3. 문자함수

3.1. concat('문자열1', '문자열2')

문자열1과 문자열2를 연결(2개만 연결 가능)

3개 이상을 한꺼번에 연결하려면 결합연산자(||) 사용

```
select concat(ename , '의 직급은 '), job from emp;
```

```
select ename || '의 직급은 ' || job from emp;
```

3.2. replace('문자열1', '문자열2', '문자열3')

문자열1 중에 있는 문자열2를 문자열3으로 변경

```
select replace('java program', 'java', '자바') from dual;
```

3.3. substr('문자열', 자리수, 글자수)

문자열의 자리수부터 지정된 개수만큼의 부분 문자열 리턴

시작인덱스는 1부터

```
select substr('java program', 4, 3) from dual;
```

```
select ename from emp where substr(ename, 2, 1) = '철';
```

4. 날짜 함수

4.1. sysdate

시스템의 현재 시각

```
select sysdate from dual;
```

4.2. add_months(날짜데이터, 숫자)

날짜값에 개월 수를 더해서 결과값을 반환함
월만 증가,감소되고 날짜는 그대로임

```
select add_months(sysdate, 3) from dual;  
select add_months('2021/01/26', 3) from dual;  
select add_months('2021/01/26', - 3) from dual;  
select hiredate, add_months(hiredate,3) from emp  
where hiredate between '2010/01/01' and '2020/12/31';  
  
select sysdate + 100 from dual;  
select sysdate - 100 from dual;
```

4.3. months_between(날짜1, 날짜2)

두 날짜 사이의 개월수(날짜1-날짜2)

```
select months_between('2021/05/25', '2021/01/05') from dual;
```

```
select ename, hiredate, months_between(sysdate, hiredate) 근  
무개월수 from emp;
```

4.4. to_char(날짜컬럼 or 날짜데이터, '출력형식')

d: 요일코드(1~7)

day: 요일 문자열

dd: 1~31일

mm: 01~12월

yy: 두자리 연도

yyyy: 네자리 연도

hh: 1~12 시간제

hh24 : 24시간제

mi: 분

ss: 초

am,pm: 오전, 오후

```
select to_char(sysdate, 'yyyy-mm-dd am hh:mi:ss day') from d  
ual;
```

4.5. to_date('날짜 형태의 문자열', '날짜 변환 포맷')

문자열을 날짜로 변환

```
select to_date('2018-01-26', 'yyyy-mm-dd') from dual;
```

5. 숫자 함수

5.1. 숫자변환 함수: **to_number('숫자 형태의 문자열')**

```
-- 내부적으로 to_number()가 호출됨  
select '100'+1 from dual;  
select to_number('100')+1 from dual;
```

5.2. **trunc(숫자, 자리수)** : 지정된 자리수 이하의 소수를 버림

자리수를 생략하면 소수 부분을 버림

직원의 이름과 근속연수(근속연수는 소수 이하 버림)

```
select ename, trunc((sysdate-hiredate)/365) 근속연수 from emp;
```

5.3. **round(숫자, 자리수)** : 반올림

```
select round(10.555555, 2) from dual;
```

5.4. **ceil(숫자)** : 올림

```
select ceil(10.1) from dual;
```

6. 조건검사 함수:

6.1. nvl(컬럼, 대체값)

필드의 값이 null일 때의 대체값

101번 전공 교수들의 이름, 급여, bonus, 연봉

```
select pname, pay, bonus, pay*12 + bonus 연봉
from prof
where majorno= 101;
```

```
select pname, pay, bonus, pay*12 + nvl(bonus,0) 연봉
from prof
where majorno= 101;
```

6.2. decode(A, B, A = B일때의값, A != B일때의값)

전공코드가 101이면 컴퓨터공학 으로 출력
(101번이 아니면 전공명을 빈값으로 처리함)

```
select pname, majorno, decode( majorno, 101, '컴퓨터공학')
전공명
from prof;
```

7. 실습문제

7.1. 직원의 이름, 직급, 급여를 출력하시오.(월급이 300 이상인 직원만 출력합니다.)

7.2. 직원의 이름과 근무개월수를 출력하시오.(근무개월수가 100개월 이상인 직원만 출력합니다.)

7.3. 직원의 이름과 직급, 총 근무주(**week**) 수를 출력하시오. (근무주수 내림차순, 근무주수가 같으면 이름에 대하여 오름차순 정렬합니다.)