**데이터베이스 시스템 과제물 제출**

**1826074 오현진**

**지도교수 : 오염덕교수님**

**제출일자 : 22.09.26**



**[문제 1] REPLACE() 함수 실습**

SQL> SELECT ename, REPLACE(ename, SUBSTR(ename,2,2),'--') "REPLACE"

2 FROM emp

3 WHERE deptno = 20;

ENAME REPLACE

---------- --------------------

JONES J--ES

SCOTT S--TT

FORD F--D

SMITH S--TH

ADAMS A—MS

**20번 부서에 속한 이름의 두번째에서 두개의 글자를 ‘-‘로 치환하였습니다.**

**[문제2] CEIL(), FLOOR() 함수 실습**

SQL> SELECT rownum "ROWNO", CEIL(rownum/3) "TEAMNO", FLOOR(rownum/3) "TEAMNO2", ename FROM emp;

ROWNO TEAMNO TEAMNO2 ENAME

---------- ---------- ---------- ----------

1 1 0 KING

2 1 0 BLAKE

3 1 1 CLARK

4 2 1 JONES

5 2 1 SCOTT

6 2 2 FORD

7 3 2 SMITH

8 3 2 ALLEN

9 3 3 WARD

10 4 3 MARTIN

11 4 3 TURNER

ROWNO TEAMNO TEAMNO2 ENAME

---------- ---------- ---------- ----------

12 4 4 ADAMS

13 5 4 JAMES

14 5 4 MILLER

15 5 5 Tiger

16 6 5 Tiger

17 6 5 Cat

**ceil 함수로 계산한 결과를 TEAMNO로, floor 함수로 계산한 결과를 TEAMNO2로 출력하였습니다.**

**[문제3] MONTHS\_BETWEEN() 함수 실습**

SQL> SELECT MONTHS\_BETWEEN('12/05/31', '12/05/01')

2 FROM dual;

MONTHS\_BETWEEN('12/05/31','12/05/01')

-------------------------------------

.967741935

**31일 기준으로 같은 달에 있는 날짜를 이용하여 위와 같은 결과를 얻었습니다.**

**[문제4] ROUND() 함수 실습**

SQL> ALTER SESSION SET NLS\_DATE\_FORMAT = 'YY/MM/DD' ;

Session altered.

SQL> SELECT ename, hiredate,

2 ROUND(MONTHS\_BETWEEN(TO\_DATE('04/05/31'),hiredate),1) "DATE1" ,

3 ROUND(((TO\_DATE('04/05/31') - hiredate)/31),1) "DATE2"

4 FROM emp

5 WHERE deptno = 20;

ENAME HIREDATE DATE1 DATE2

---------- -------- ---------- ----------

JONES 01/02/04 39.9 39.1

SCOTT 03/06/17 11.5 11.3

FORD 81/03/12 278.6 273.6

SMITH 07/12/01 -42 -41.3

ADAMS 87/05/23 -995.7 -977.6

**날짜 형식을 맞춘 뒤, 부서 번호를 20으로 하여 검색했습니다.**  
**[문제5] TO\_CHAR() 함수 실습**

SQL> SELECT SYSDATE, TO\_CHAR(SYSDATE, 'YYYY') "YYYY" ,

2 TO\_CHAR(SYSDATE, 'RRRR') "RRRR" ,

3 TO\_CHAR(SYSDATE, 'YY') "YY" ,

4 TO\_CHAR(SYSDATE, 'RR') "RR" ,

5 TO\_CHAR(SYSDATE, 'YEAR') "YEAR"

6 FROM dual;

SYSDATE YYYY RRRR YY RR YEAR

--------- ---- ---- -- -- ------------------------------------------

26-SEP-22 2022 2022 22 22 TWENTY TWENTY-TWO

**TO\_CHAR() 함수를 알맞게 실습하였습니다.**

**[문제6] Emp 테이블에서 입사날짜가 1월인 사원의 이름과 입사날짜를 출력하는 SQL를 작성**

SQL> SELECT ename, TO\_CHAR(hiredate, 'RR/MM/DD')

2 FROM emp

3 WHERE SUBSTR(hiredate,4,2) = '01';

ENAME TO\_CHAR(

---------- --------

BLAKE 91/01/05

MILLER 03/01/23

**substr() 함수를 이용해 01월에 해당하는 인원들을 뽑아 출력하였습니다.**

**[문제7] Emp 테이블에서 입사날짜가 1, 2, 3월인 사원의 이름과 입사날짜를 출력하는 SQL를 작성**

SQL> SELECT empno, ename, TO\_CHAR(hiredate, 'RR/MM/DD')

2 FROM emp

3 WHERE SUBSTR(hiredate,4,2) = '01'

4 OR SUBSTR(hiredate,4,2) = '02'

5 OR SUBSTR(hiredate,4,2) = '03';

EMPNO ENAME TO\_CHAR(

---------- ---------- --------

7698 BLAKE 91/01/05

7566 JONES 01/02/04

7902 FORD 81/03/12

7499 ALLEN 81/02/20

7521 WARD 81/02/22

7900 JAMES 81/03/12

7934 MILLER 03/01/23

7 rows selected.

**substr() 함수를 이용해 01,02,03월에 해당하는 인원들을 뽑아 출력하였습니다.**

**[문제8] PT2-55, emp 테이블을 조회하여 월급이 $1000 이상인 사원의 사원번호, 이름, 월급, 보너스와 연봉을 출력하는 SQL 작성. 단, 연봉은 (sal \* 12)+comm 로 계산하고 천 단위 구분기호로 표기하고, $를 같이 연봉에 표기**

SQL> SELECT empno, ename, sal, comm, TO\_CHAR((sal\*12)+comm, '$999,999') "SALARY"

2 FROM emp

3 WHERE sal >= 1000;

EMPNO ENAME SAL COMM SALARY

---------- ---------- ---------- ---------- ---------

7839 KING 5000

7698 BLAKE 2850

7782 CLARK 2450

7566 JONES 2975

7788 SCOTT 3000

7902 FORD 3000

7499 ALLEN 1600 300 $19,500

7521 WARD 1250 500 $15,500

7654 MARTIN 1250 1400 $16,400

7844 TURNER 1500 0 $18,000

7876 ADAMS 1100

EMPNO ENAME SAL COMM SALARY

---------- ---------- ---------- ---------- ---------

7934 MILLER 1300

1000 Tiger 3600

1000 Tiger 3600

2000 Cat 3000

**comm이 비어있는 경우, 연봉이 아예 계산이 되지 않는 문제가 생겼습니다.**

**이 문제는 다음 문제에서 해결하며 확인했습니다.**

**[문제9] PT2-57, emp 테이블을 조회하여 comm 값을 가지고 있는 사람들의 empno , ename , hiredate , 총연봉, 15% 인상 후 연봉을 아래 화면처럼 출력하는 SQL를 작성. 단 총연봉은 (sal\*12)+comm 으로 계산하고 아래 화면에서는 SAL 로 출력되었으며 15% 인상한 값은 총연봉의 15% 인상 값입니다. (HIREDATE 컬럼의 날짜 형식과 SAL 컬럼 , 15% UP 컬럼의 $ 표시와 , 기호 나오게 하세요)**

SQL> SELECT empno, ename, hiredate, TO\_CHAR((sal\*12)+comm, '$999,999') "SAL",

2 TO\_CHAR(((sal\*12)+comm)\*1.15, '$999,999') "15% UP"

3 FROM emp

4 WHERE comm is not NULL;

EMPNO ENAME HIREDATE SAL 15% UP

---------- ---------- -------- --------- ---------

7499 ALLEN 81/02/20 $19,500 $22,425

7521 WARD 81/02/22 $15,500 $17,825

7654 MARTIN 81/09/28 $16,400 $18,860

7844 TURNER 81/08/09 $18,000 $20,700

**comm이 비어있는 경우, not NULL을 이용하여 결과를 제거하고 검색하였습니다.**

**[문제10] PT2-63, emp 테이블에서 deptno가 30번 인 사람들의 empno, ename, sal, comm 값을 출력하되 만약 comm 값이 null 이 아니면 sal+comm 값을 출력하고 comm 값이 null 이면 sal\*0 의 값을 출력하는 SQL 작성.**

SQL> SELECT empno, ename, sal, comm,

2 NVL2(comm, sal+comm, sal\*0) "NVL2"

3 FROM emp

4 WHERE deptno = 30;

EMPNO ENAME SAL COMM NVL2

---------- ---------- ---------- ---------- ----------

7698 BLAKE 2850 0

7499 ALLEN 1600 300 1900

7521 WARD 1250 500 1750

7654 MARTIN 1250 1400 2650

7844 TURNER 1500 0 1500

7900 JAMES 950 0

2000 Cat 3000 0

7 rows selected.

**NVL2 함수의 기초를 배웠습니다.**

**[문제11] PT2-64, 아래 화면과 같이 emp 테이블에서 deptno 가 30 번인 사원들을 조회하여 사원번호, 사원명, comm을 출력하되, comm의 값이 있을 경우 'Exist' 을 출력하고 comm 값이 null 일 경우 'NULL' 을 출력하는 SQL 작성.**

SQL> SELECT empno, ename, comm,

2 NVL2(comm, 'EXIST', 'NULL') "NVL2"

3 FROM emp

4 WHERE deptno = 30;

EMPNO ENAME COMM NVL2

---------- ---------- ---------- -----

7698 BLAKE NULL

7499 ALLEN 300 EXIST

7521 WARD 500 EXIST

7654 MARTIN 1400 EXIST

7844 TURNER 0 EXIST

7900 JAMES NULL

2000 Cat NULL

7 rows selected.

**NVL2 함수를 응용하여 원하는 문자열을 출력하였습니다.**

**[문제12] PT2-66, EMP 테이블에서 사원번호, 사원명, 부서번호를 출력하되 부서번호(deptno)가 10 번인 사원에 대해서만 지역명을 “SEOUL" 으로 출력하고 10번이 아닌 사원들은 지역명에 아무것도 출력하지 말 것.**

SQL> SELECT empno, ename, deptno, DECODE(deptno, 10, 'SEOUL') "LOC"

2 FROM emp;

EMPNO ENAME DEPTNO LOC

---------- ---------- ---------- -----

7839 KING 10 SEOUL

7698 BLAKE 30

7782 CLARK 10 SEOUL

7566 JONES 20

7788 SCOTT 20

7902 FORD 20

7369 SMITH 20

7499 ALLEN 30

7521 WARD 30

7654 MARTIN 30

7844 TURNER 30

EMPNO ENAME DEPTNO LOC

---------- ---------- ---------- -----

7876 ADAMS 20

7900 JAMES 30

7934 MILLER 10 SEOUL

1000 Tiger 10 SEOUL

1000 Tiger 10 SEOUL

2000 Cat 30

17 rows selected.

**DECODE 함수를 이용하여 조건을 만족할때만 문자열을 출력했습니다.**

**[문제13] PT2-67, EMP 테이블에서 사원번호, 사원명, 부서번호를 출력하되 부서번호(deptno)가 10 번인 사원에 대해서만 지역명을 “SEOUL" 으로 출력하고 10번이 아닌 사원들은 지역명에 “ETC”를 출력할 것.**

SQL> SELECT empno, ename, deptno, DECODE(deptno, 10, 'SEOUL', 'ETC') "LOC"

2 FROM emp;

EMPNO ENAME DEPTNO LOC

---------- ---------- ---------- -----

7839 KING 10 SEOUL

7698 BLAKE 30 ETC

7782 CLARK 10 SEOUL

7566 JONES 20 ETC

7788 SCOTT 20 ETC

7902 FORD 20 ETC

7369 SMITH 20 ETC

7499 ALLEN 30 ETC

7521 WARD 30 ETC

7654 MARTIN 30 ETC

7844 TURNER 30 ETC

EMPNO ENAME DEPTNO LOC

---------- ---------- ---------- -----

7876 ADAMS 20 ETC

7900 JAMES 30 ETC

7934 MILLER 10 SEOUL

1000 Tiger 10 SEOUL

1000 Tiger 10 SEOUL

2000 Cat 30 ETC

17 rows selected.

**DECODE 함수를 이용하여 조건을 만족하지 않을 때도 문자열을 출력했습니다.**

**[문제14] PT2-68, EMP 테이블에서 사원번호, 사원명, 부서번호를 출력하되 부서번호(deptno)가 10 번인 사원에 대해서만 지역명을 “SEOUL" 으로 출력하고 20번이면 “BUSAN”, 나머지는 “ETC”를 출력할 것.**

SQL> SELECT empno, ename, deptno, DECODE(deptno, 10, 'SEOUL', 20, 'BUSAN', 'ETC') "LOC"

2 FROM emp;

EMPNO ENAME DEPTNO LOC

---------- ---------- ---------- -----

7839 KING 10 SEOUL

7698 BLAKE 30 ETC

7782 CLARK 10 SEOUL

7566 JONES 20 BUSAN

7788 SCOTT 20 BUSAN

7902 FORD 20 BUSAN

7369 SMITH 20 BUSAN

7499 ALLEN 30 ETC

7521 WARD 30 ETC

7654 MARTIN 30 ETC

7844 TURNER 30 ETC

EMPNO ENAME DEPTNO LOC

---------- ---------- ---------- -----

7876 ADAMS 20 BUSAN

7900 JAMES 30 ETC

7934 MILLER 10 SEOUL

1000 Tiger 10 SEOUL

1000 Tiger 10 SEOUL

2000 Cat 30 ETC

17 rows selected.

**DECODE 함수를 이용하여 조건을 여러개 설정한 뒤 문자열을 각각 다르게 출력하였습니다.**

**[문제15] PT2-70, EMP 테이블에서 사원번호, 사원명, 부서번호를 출력하고 부서번호(deptno)가 10번 부서 중에서 사원명이 “CLARK”인 사원은 비고란에 “BEST!!”라고 출력하고 10번 부서중의 그 외 사원은 “GOOD!!”를 10번 부서가 아닌 경우에는 공란을 출력할 것.**

SQL> SELECT empno, ename, deptno,

2 DECODE(deptno, 10, DECODE(ename, 'CLARK', 'BEST!!', 'GOOD!!')) "ETC"

3 FROM emp;

EMPNO ENAME DEPTNO ETC

---------- ---------- ---------- ------

7839 KING 10 GOOD!!

7698 BLAKE 30

7782 CLARK 10 BEST!!

7566 JONES 20

7788 SCOTT 20

7902 FORD 20

7369 SMITH 20

7499 ALLEN 30

7521 WARD 30

7654 MARTIN 30

7844 TURNER 30

EMPNO ENAME DEPTNO ETC

---------- ---------- ---------- ------

7876 ADAMS 20

7900 JAMES 30

7934 MILLER 10 GOOD!!

1000 Tiger 10 GOOD!!

1000 Tiger 10 GOOD!!

2000 Cat 30

17 rows selected.

**DECODE 함수를 중첩시켜 조건을 이중으로 걸어 알맞은 문자열을 출력하였습니다.**

**[문제16] PT2-75, EMP 테이블에서 사원번호, 사원명, 입사날짜, 입사월(예: May)를 출력하되 부서번호(deptno)가 10 번인 사원에 대하여 입사월이 “01” 이면 JAN을 출력하고 입사월이 “12”이면 “DEC”를 그 외는 “NONE”를 출력할 것.**

SQL> SELECT empno, ename, hiredate,

2 CASE(SUBSTR(hiredate,4,2))

3 WHEN '01' THEN 'JAN'

4 WHEN '12' THEN 'DEC'

5 ELSE 'ETC'

6 END "MONTH"

7 FROM emp

8 WHERE deptno = 10;

EMPNO ENAME HIREDATE MON

---------- ---------- -------- ---

7839 KING 96/11/17 ETC

7782 CLARK 99/09/06 ETC

7934 MILLER 03/01/23 JAN

1000 Tiger ETC

1000 Tiger ETC

**CASE 함수를 이용하여 조건에 맞는 결과를 출력하였습니다.**

**[문제17] PT2-76, EMP 테이블에서 입사날짜 컬럼을 이용하여 사원명, 입사날짜, 그리고 분기를 출력. 분기는 01-03월은 1/4, 04 – 06월 은 2/4 , 07 – 09 월 은 3/4 , 10 – 12 월은 4/4 로 출력할 것.**

SQL> SELECT ename, hiredate,

2 CASE WHEN SUBSTR(hiredate,4,2) BETWEEN '01' AND '03' THEN '1/4'

3 WHEN SUBSTR(hiredate,4,2) BETWEEN '04' AND '06' THEN '2/4'

4 WHEN SUBSTR(hiredate,4,2) BETWEEN '07' AND '09' THEN '3/4'

5 WHEN SUBSTR(hiredate,4,2) BETWEEN '10' AND '12' THEN '4/4'

6 END "Quarter"

7 FROM emp;

ENAME HIREDATE Qua

---------- -------- ---

KING 96/11/17 4/4

BLAKE 91/01/05 1/4

CLARK 99/09/06 3/4

JONES 01/02/04 1/4

SCOTT 03/06/17 2/4

FORD 81/03/12 1/4

SMITH 07/12/01 4/4

ALLEN 81/02/20 1/4

WARD 81/02/22 1/4

MARTIN 81/09/28 3/4

TURNER 81/08/09 3/4

ENAME HIREDATE Qua

---------- -------- ---

ADAMS 87/05/23 2/4

JAMES 81/03/12 1/4

MILLER 03/01/23 1/4

Tiger

Tiger

Cat

17 rows selected.

**비교 조건이 ‘=’이 아닌 경우의 CASE문을 이용해 보았습니다.**

**[문제18] PT2-77, emp 테이블을 조회하여 empno , ename , sal , LEVEL(급여등급)을 아래와 같이 출력. 단 급여등급은 sal 을 기준으로 1 - 1000 이면 Level 1 , 1001 - 2000 이면 Level 2 , 2001 - 3000 이면 Level 3 , 3001 - 4000 이면 Level 4 , 4001 보다 많으면 Level 5 로 출력할 것.**

SQL> SELECT empno, ename, sal,

2 CASE WHEN sal BETWEEN 1 AND 1000 THEN 'LEVEL 1'

3 WHEN sal BETWEEN 1001 AND 2000 THEN 'LEVEL 2'

4 WHEN sal BETWEEN 2001 AND 3000 THEN 'LEVEL 3'

5 WHEN sal BETWEEN 3001 AND 4000 THEN 'LEVEL 4'

6 ELSE 'LEVEL 5'

7 END "LEVEL"

8 FROM emp;

EMPNO ENAME SAL LEVEL

---------- ---------- ---------- -------

7839 KING 5000 LEVEL 5

7698 BLAKE 2850 LEVEL 3

7782 CLARK 2450 LEVEL 3

7566 JONES 2975 LEVEL 3

7788 SCOTT 3000 LEVEL 3

7902 FORD 3000 LEVEL 3

7369 SMITH 800 LEVEL 1

7499 ALLEN 1600 LEVEL 2

7521 WARD 1250 LEVEL 2

7654 MARTIN 1250 LEVEL 2

7844 TURNER 1500 LEVEL 2

EMPNO ENAME SAL LEVEL

---------- ---------- ---------- -------

7876 ADAMS 1100 LEVEL 2

7900 JAMES 950 LEVEL 1

7934 MILLER 1300 LEVEL 2

1000 Tiger 3600 LEVEL 4

1000 Tiger 3600 LEVEL 4

2000 Cat 3000 LEVEL 3

17 rows selected.

**CASE문의 활용을 연습해보았습니다.**

**[문제19] PT2-90, EMP 테이블에서 ename이 AL, BL, CL로 시작하는 사원명을 모두 출력하는 SQL 실습**

SQL> SELECT ename

2 FROM emp

3 WHERE REGEXP\_LIKE(ename, '^(A|B|C)L');

ENAME

----------

BLAKE

CLARK

ALLEN

**정규식의 표현을 연습하였습니다.**