




Bases de Datos

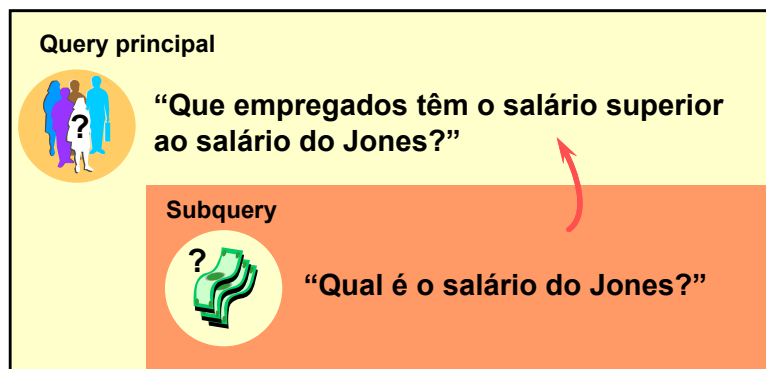


SQL- Subqueries



Usar uma Subquery para Resolver um problema

- ▶ “Quem tem um salário superior ao do Jones?”



Subqueries

```
SELECT  select_list
FROM    table
WHERE   expr operator
        (SELECT  select_list
         FROM     table);
```

- ▶ A subquery (query interior) executa uma vez antes da query principal.
- ▶ O resultado da subquery é usado pela query principal (query exterior).



Usar uma Subquery

```
SQL> SELECT nome
2 FROM emp
3 WHERE sal > 2975
4 (SELECT sal
5 FROM emp
6 WHERE nome= 'Jones' );
```

```
NOME
-----
KING
FORD
SCOTT
```



Guias para Usar Subqueries

- ▶ Incluir as subqueries em parenteses.
- ▶ Colocar as subqueries do lado direito do operador de comparação.
- ▶ Não acrescentar uma clausula ORDER BY a uma subquery. (antes do Oracle 8i)
- ▶ Usar operadores de linha única com subqueries de linha única.
- ▶ Usar operadores de várias linhas com subqueries de várias linhas.



Tipos de Subqueries

Subquery de linha única



Subquery de várias linhas



Subquery de várias colunas



Subqueries de Linha Única

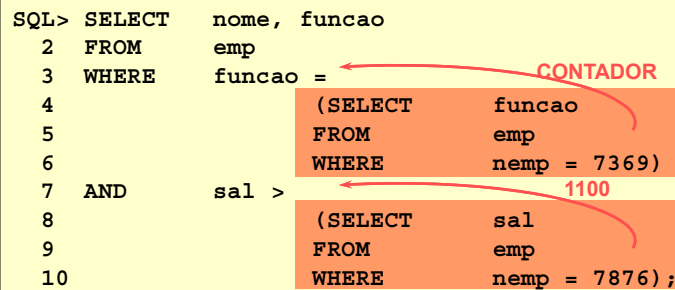
- ▶ Devolvem somente uma linha
- ▶ Usam operadores de comparação de linha única

Operador	Significado
=	Igual a
>	Maior do que
>=	Maior ou igual a
<	Menor do que
<=	Menor ou igual a
<>	Diferente de



Executar Subqueries de Linha Única

```
SQL> SELECT  nome, funcao
2  FROM      emp
3  WHERE     funcao =
4             (SELECT  funcao
5              FROM      emp
6              WHERE     nemp = 7369)
7  AND       sal >
8             (SELECT  sal
9              FROM      emp
10             WHERE     nemp = 7876);
```

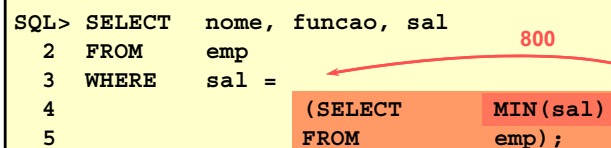


ENAME	FUNCAO
MILLER	CONTADOR



Usar Funções de Grupo numa Subquery

```
SQL> SELECT  nome, funcao, sal
2  FROM      emp
3  WHERE     sal =
4             (SELECT  MIN(sal)
5              FROM      emp);
```



NOME	FUNCAO	SAL
SMITH	CONTADOR	800



Clausula HAVING com Subqueries

- ▶ O Oracle Server executa primeiro as subqueries.
- ▶ O Oracle Server devolve os resultados para a clausula HAVING da query principal.

```
SQL> SELECT      ndep, MIN(sal)
2  FROM          emp
3  GROUP BY      ndep
4  HAVING        MIN(sal) >
5                (SELECT MIN(sal)
6                  FROM    emp
7                  WHERE   ndep = 20);
```

800



O que está Errado com esta Instrução?

```
SQL> SELECT nemp, nome
2  FROM emp
3  WHERE sal =
4            (SELECT MIN(sal)
5              FROM emp
6              GROUP BY ndep);
```

Operador de linha única com subquery de várias linhas

```
ERROR:
ORA-01427: single-row subquery returns more than
one row

no rows selected
```



Esta Instrução Trabalhará?

```
SQL> SELECT nome, funcao
2 FROM emp
3 WHERE funcao =
4         (SELECT funcao
5         FROM emp
6         WHERE nome='SMYTHE');
```

```
no rows selected
```

A Subquery não devolve valores



Subqueries de Várias Linhas

- ▶ Devolve mais do que uma linha
- ▶ Usa operadores de comparação de várias linhas

Operador	Significado
IN	Igual a qualquer membro da lista
ANY	Compara o valor com cada valor devolvido pela subquery
ALL	Compara o valor com todos os valores devolvidos pela subquery



Usar o Operador ANY em Subqueries de Várias Linhas

Fernanda Brito Correia DEIS/SEC/IPC - BD - 18/19

```
SQL> SELECT nemp, nome, funcao
2 FROM emp
3 WHERE sal < ANY
4 (SELECT sal
5 FROM emp
6 WHERE funcao = 'CONTADOR')
7 AND funcao <> 'CONTADOR';
```

NEMP	NOME	FUNCAO
7654	MARTIN	VENDEDOR
7521	WARD	VENDEDOR

<ANY significa menor do que o máximo

>ANY significa mais do que o mínimo

=ANY é equivalente a IN

► 15



Usar o Operador ALL em Subqueries de Várias Linhas

Fernanda Brito Correia DEIS/SEC/IPC - BD - 18/19

```
SQL> SELECT nemp, nome, funcao
2 FROM emp
3 WHERE sal > ALL
4 (SELECT avg(sal)
5 FROM emp
6 GROUP BY ndep);
```

NEMP	NOME	FUNCAO
7839	KING	PRESIDENTE
7566	JONES	GESTOR
7902	FORD	ANALISTA
7788	SCOTT	ANALISTA

>ALL significa maior do que o máximo

<ALL significa menor do que o mínimo

► 16



Resumo

- ▶ As Subqueries são úteis quando uma query é baseada em valores desconhecidos.

```
SELECT  select_list  
FROM    table  
WHERE   expr operator  
        (SELECT select_list  
         FROM    table);
```

