

Estructura bàsica d'una sentència SQL

Objectius

Al finalitzar aquest tema hauríem de ser capaços de fer el següent:

- Comprendre les diferents clàusules d'una sentència **SELECT**.
- Executar una sentència bàsica **SELECT**.
- Diferenciar entre sentències **SQL** i ordres de l'entorn del client de bases de dades **psql**

Sentència Bàsica SQL

```
SELECT    [DISTINCT] {*, column [alias],...}  
FROM      table;
```

- La clàusula SELECT identifica quins camps.
- La clàusula FROM identifica quines taules.
- Ambdues clàusules son obligatòries a una sentència SELECT.

Esriptura de Sentències SQL

- Una sentència sql NO és «case sensitive», és a dir, és indiferent escriure-la en minúscules que en majúscules.
- Molt important: una cadena de caràcters SÍ és sensible a majúscules i minúscules
Ex: 'Hola' és diferent a 'hola'
- Acaba sempre amb el símbol «;»

Selecció de Totes les Columnes

```
SQL> SELECT *  
2 FROM dept;
```

DEPTNO	DNAME	LOC
10	ACCOUNTING	NEW YORK
20	RESEARCH	DALLAS
30	SALES	CHICAGO
40	OPERATIONS	BOSTON

Selecció Específica de Camps (columnes)

```
SQL> SELECT deptno, loc  
FROM dept;
```

DEPTNO	LOC
10	NEW YORK
20	DALLAS
30	CHICAGO
40	BOSTON

Etiquetes de Columnes per Defecte

- Són els títols de les columnes que es mostren al resultat.
- Justificació de l'etiqueta per defecte:
 - Centrada
- *A diferència del valors de les columnes*
 - *Esquerra: dates i caràcters.*
 - *Dreta: dades numèriques.*
- Les etiquetes per defecte es mostren minúscules.

Expressions Aritmètiques

Expressions que representen tipus de dades NUMÈRIQUES i de DATES utilitzant operadors

Operador	Descripció
+	Suma
-	Resta
*	Multiplicació
/	Divisió

Ús d'Operadors Aritmètics

```
SQL> SELECT ename, sal, sal+300  
       FROM emp;
```

ENAME	SAL	SAL+300
-----	-----	-----
KING	5000	5300
BLAKE	2850	3150
CLARK	2450	2750
JONES	2975	3275
MARTIN	1250	1550
ALLEN	1600	1900
...		

14 rows selected.

Precedència d'Operadors



$*$ $/$ $+$ $-$

- La multiplicació i la divisió tenen prioritats sobre la suma i la resta.
- Els operadors amb la mateixa prioritats s'avaluen d'esquerra a dreta.
- Els parèntesis poden ser utilitzats per a canviar la prioritats d'avaluació i per a clarificar les sentències.

Precedència d'Operadors

```
SQL> SELECT ename, sal, 12*sal+100  
FROM emp;
```

ENAME	SAL	12*SAL+100
-----	-----	-----
KING	5000	60100
BLAKE	2850	34300
CLARK	2450	29500
JONES	2975	35800
MARTIN	1250	15100
ALLEN	1600	19300

...

14 rows selected.

Ús de Paréntesis

```
SQL> SELECT ename, sal, 12*(sal+100)  
2 FROM emp;
```

ENAME	SAL	12*(SAL+100)
-----	-----	-----
KING	5000	61200
BLAKE	2850	35400
CLARK	2450	30600
JONES	2975	36900
MARTIN	1250	16200

...

14 rows selected.

Definició del Valor NULL

- Null es considera ABSÈNCIA DE VALOR i no es pot operar aritmèticament.
- NULL no representa ni un zero ni un espai en blanc.
- S'escriu en majúscules o minúscules i mai entre cometes.

```
SQL> SELECT  ename, job, comm  
FROM      emp;
```

ENAME	JOB	COMM
-----	-----	-----
KING	PRESIDENT	
BLAKE	MANAGER	
...		
TURNER	SALESMAN	0
...		

14 rows selected.

Valors NULL a Expressions Aritmètiques

Les expressions aritmètiques que continguin un Null s'avaluen com a Null.

```
SQL> select  ename Nom, 12*sal+comm  
        from    emp  
        WHERE   ename='KING' ;
```

Nom	12*SAL+COMM
-----	-----
KING	

Definició d'un Àlies de Columna

- Un Àlies de columna canvia el nom d'un encapçalament de columna
- Es útil especialment en càlculs.
- Segueix immediatament al nom de la columna.
 - Paraula clau opcional AS entre el nombre de la columna i l'àlies.
- Es necessari utilitzar les cometes dobles quan el nom de l'àlies conté espais en blanc, caràcters especials o «case sensitive».

Ús d'Àlies de Columna

```
SQL> SELECT ename AS name, sal salary  
FROM emp;
```

NAME

SALARY

...

```
SQL> SELECT ename "Name",  
            sal*12 "Annual Salary"  
FROM emp;
```

Name

Annual Salary

...

Operador de Concatenació ||

- L'operador de concatenació:
 - Està representat per dues barres verticals (tecles <AltGr+1>).
 - Concatena text amb els valors dels camps.
 - Crea una columna resultat que és una expressió de tipus caràcter.

Ús de l'Operador de Concatenació

```
SQL> SELECT  ename || job AS "Empleats"  
2 FROM      emp;
```

Empleats

KINGPRESIDENT

BLAKEMANAGER

CLARKMANAGER

JONESMANAGER

MARTINSALESMAN

ALLENSALESMAN

...

14 rows selected.

Cadenes de Caràcters

- Un literal és un valor concret, sigui cadena de caràcters, número, data o booleà.

Ex: 'Josep', 23, '10/10/2010', true

- Els valors literals de tipus cadena i data han d'estar tancats entre cometes simples.

Ús de Cadenes de Caràcters

```
SQL> SELECT ename || ' ' || 'is a' || ' ' || job  
        AS "Detall d'empleats"  
FROM    emp;
```

```
Detall d'empleats  
-----  
KING is a PRESIDENT  
BLAKE is a MANAGER  
CLARK is a MANAGER  
JONES is a MANAGER  
MARTIN is a SALESMAN  
...  
14 rows selected.
```

Files Duplicades

Les consultes, per defecte, mostren totes les files, les duplicades també.

```
SQL> SELECT deptno  
      FROM emp;
```

```
DEPTNO  
-----  
    10  
    30  
    10  
    20  
...  
14 rows selected.
```

Eliminació de Files Duplicades

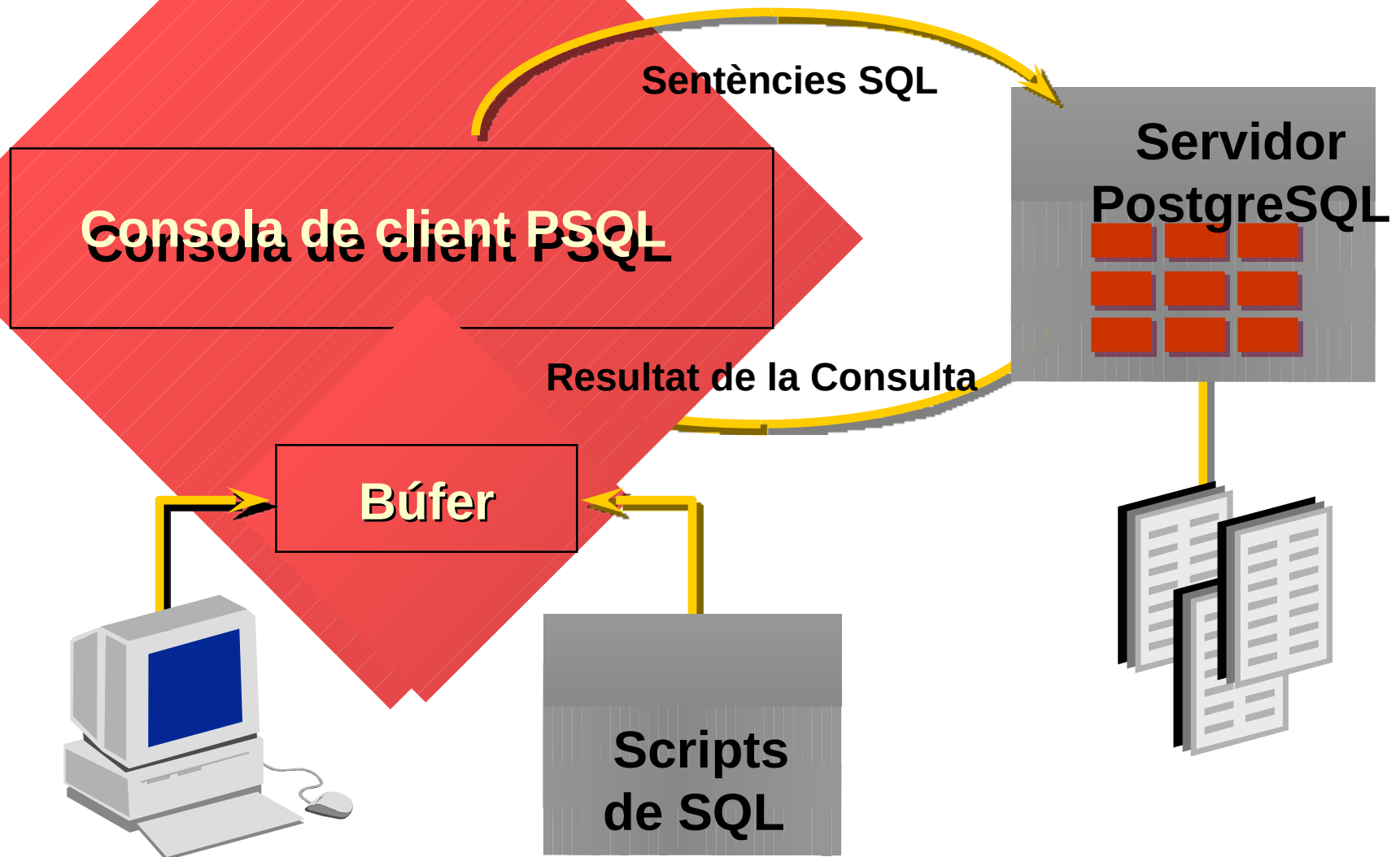
Las files duplicades s'eliminen utilitzant **DISTINCT** en la clàusula **SELECT**.

```
SQL> SELECT DISTINCT deptno  
      FROM emp;
```

DEPTNO

10
20
30

Interacció remota amb el servidor PostgreSQL



Sentències SQL vs Ordres psql

SQL

- Un llenguatge
- Estàndard ANSI
- Les paraules clau no poden abreujar-se
- Les sentències manipulen dades i definicions de taules a la B.D.

psql

- Un entorn
- Propi de PostgreSQL
- Les ordres són curtes
- Les ordres no poden manipular valors a la B.D.