

Vistas

Las vistas son un mecanismo que permite crear visiones parciales de la base de datos, ya que son objetos que tienen consultas asociados a ellas. Estas consultas se ejecutan en cada momento que se usan, por ejemplo, en la cláusula FROM de otra consulta.

Las vistas pueden usar tablas u otras vistas para implementar su consulta. En general, las vistas se usan como si se tratasen de una tabla convencional, pero en realidad no contienen registros, ya que cuando accedemos a una vista, ésta se actualiza en tiempo real con la información almacenada en este momento en las tablas de las que toma su información.

La sintaxis de la sentencia de creación de vistas es:

CREATE OR REPLACE VIEW nombreVista [(columnas)] AS consulta [WITH CHECK OPTION];

- [(Columnas)] permite renombrar las columnas (del mismo modo que se aplica un alias). Si se omite, el nombre de las columnas de la vista serán los mismo que los de las tablas de los que se toman (tablas base).
- Para modificar una vista ya creada se usan las sentencias ALTER VIEW y DROP VIEW.

Ejemplo:

```
MariaDB [company]> CREATE OR REPLACE VIEW empleados (nombre,puesto,salario,departamento)
AS SELECT ename,job,sal,dname FROM emp NATURAL JOIN dept;
Query OK, 0 rows affected (0,230 sec)

MariaDB [company]> DESCRIBE empleados;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field          | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nombre         | varchar(10)   | YES  |     | NULL    |       |
| puesto         | varchar(9)    | YES  |     | NULL    |       |
| salario        | decimal(7,2)  | YES  |     | NULL    |       |
| departamento   | varchar(14)   | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0,001 sec)
```

```
MariaDB [company]> SELECT * FROM empleados;
```

nombre	puesto	salario	departamento
SMITH	CLERK	800.00	RESEARCH
ALLEN	SALESMAN	1600.00	SALES
WARD	SALESMAN	1250.00	SALES
JONES	MANAGER	2975.00	RESEARCH
MARTIN	SALESMAN	1250.00	SALES
BLAKE	MANAGER	2850.00	SALES
CLARK	MANAGER	2450.00	ACCOUNTING
SCOTT	ANALYST	3000.00	RESEARCH
KING	PRESIDENT	5000.00	ACCOUNTING
TURNER	SALESMAN	1500.00	SALES
ADAMS	CLERK	1100.00	RESEARCH
JAMES	CLERK	950.00	SALES
FORD	ANALYST	3000.00	RESEARCH
MILLER	CLERK	1300.00	ACCOUNTING

```
14 rows in set (0,000 sec)
```

2

Una vista puede construirse a partir de otras vistas:

```
MariaDB [company]> CREATE OR REPLACE VIEW empleadosVentas AS SELECT nombre,puesto,salario
,departamento FROM empleados WHERE departamento='SALES';
Query OK, 0 rows affected (0,015 sec)
```

```
MariaDB [company]> SELECT * FROM empleadosVentas;
```

nombre	puesto	salario	departamento
ALLEN	SALESMAN	1600.00	SALES
WARD	SALESMAN	1250.00	SALES
MARTIN	SALESMAN	1250.00	SALES
BLAKE	MANAGER	2850.00	SALES
TURNER	SALESMAN	1500.00	SALES
JAMES	CLERK	950.00	SALES

```
6 rows in set (0,001 sec)
```

En una vista también se pueden insertar datos, siempre y cuando se cumplan las restricciones de las tablas base de las que la vista toma sus columnas.

Para evitar resultados inconsistentes se puede crear la vista en modo actualizable (con la opción WITH CHECK OPTION).

```
MariaDB [company]> CREATE OR REPLACE VIEW empSimplificado AS SELECT ename,job,hiredate,sal,comm,deptno FROM emp;
Query OK, 0 rows affected (0,219 sec)

MariaDB [company]> DESCRIBE empSimplificado;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| ename  | varchar(10)   | YES  |     | NULL    |       |
| job    | varchar(9)    | YES  |     | NULL    |       |
| hiredate | date          | YES  |     | NULL    |       |
| sal    | decimal(7,2)  | YES  |     | NULL    |       |
| comm   | decimal(7,2)  | YES  |     | NULL    |       |
| deptno | int(2)        | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0,001 sec)

MariaDB [company]> INSERT INTO empSimplificado (ename,job,hiredate,sal,comm,deptno) VALUES ('JERRY','CLERK','2024-02-24',1000.00,0,20);
ERROR 1423 (HY000): Field of view 'company.empSimplificado' underlying table doesn't have a default value
```

3

Consideremos el siguiente ejemplo:

```
MariaDB [company]> DESCRIBE emp;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| empno  | int(4)        | NO   | PRI | NULL    |       |
| ename   | varchar(10)   | YES  |     | NULL    |       |
| job     | varchar(9)    | YES  |     | NULL    |       |
| mgr     | int(4)        | YES  | MUL | NULL    |       |
| hiredate | date          | YES  |     | NULL    |       |
| sal     | decimal(7,2)  | YES  |     | NULL    |       |
| comm    | decimal(7,2)  | YES  |     | NULL    |       |
| deptno  | int(2)        | YES  | MUL | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
8 rows in set (0,001 sec)

MariaDB [company]> CREATE OR REPLACE VIEW empVentas AS SELECT empno,ename,job,mgr,hiredate,sal,comm,deptno FROM emp WHERE job='CLERK';
Query OK, 0 rows affected (0,216 sec)
```

```
MariaDB [company]> SELECT * FROM empVentas;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| empno | ename  | job   | mgr  | hiredate | sal      | comm  | deptno |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 7369  | SMITH  | CLERK | 7902 | 1980-12-17 | 800.00   | NULL  | 20     |
| 7876  | ADAMS  | CLERK | 7788 | 1987-07-13 | 1100.00  | NULL  | 20     |
| 7900  | JAMES  | CLERK | 7698 | 1981-12-03 | 950.00   | NULL  | 30     |
| 7934  | MILLER | CLERK | 7782 | 1982-01-23 | 1300.00  | NULL  | 10     |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0,001 sec)
```

```
MariaDB [company]> INSERT INTO empVentas (empno,ename,job,mgr,hiredate,sal,comm,deptno) VALUES ('7777','MORGAN','SALES',7902,'2024-02-24',1000.00,0,20);
Query OK, 1 row affected (0,213 sec)

MariaDB [company]> SELECT * FROM empVentas;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| empno | ename  | job   | mgr  | hiredate | sal      | comm  | deptno |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 7369  | SMITH  | CLERK | 7902 | 1980-12-17 | 800.00   | NULL  | 20     |
| 7876  | ADAMS  | CLERK | 7788 | 1987-07-13 | 1100.00  | NULL  | 20     |
| 7900  | JAMES  | CLERK | 7698 | 1981-12-03 | 950.00   | NULL  | 30     |
| 7934  | MILLER | CLERK | 7782 | 1982-01-23 | 1300.00  | NULL  | 10     |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0,000 sec)
```

```
MariaDB [company]> SELECT * FROM emp;
```

empno	ename	job	mgr	hiredate	sal	comm	deptno
7369	SMITH	CLERK	7902	1980-12-17	800.00	NULL	20
7499	ALLEN	SALESMAN	7698	1981-02-20	1600.00	300.00	30
7521	WARD	SALESMAN	7698	1981-02-22	1250.00	500.00	30
7566	JONES	MANAGER	7839	1981-04-02	2975.00	NULL	20
7654	MARTIN	SALESMAN	7698	1981-09-28	1250.00	1400.00	30
7698	BLAKE	MANAGER	7839	1981-05-01	2850.00	NULL	30
7777	MORGAN	SALES	7902	2024-02-24	1000.00	0.00	20
7782	CLARK	MANAGER	7839	1981-06-09	2450.00	NULL	10
7788	SCOTT	ANALYST	7566	1987-07-13	3000.00	NULL	20
7839	KING	PRESIDENT	NULL	1981-11-17	5000.00	NULL	10
7844	TURNER	SALESMAN	7698	1981-09-08	1500.00	0.00	30
7876	ADAMS	CLERK	7788	1987-07-13	1100.00	NULL	20
7900	JAMES	CLERK	7698	1981-12-03	950.00	NULL	30
7902	FORD	ANALYST	7566	1981-12-03	3000.00	NULL	20
7934	MILLER	CLERK	7782	1982-01-23	1300.00	NULL	10

A través de la vista que solo nos muestra empleados que son administrativos hemos podido insertar un registro de un empleado del departamento de ventas.

Sin embargo, si creamos la base de datos usando la opción WITH CHECK OPTION, realizará las comprobaciones pertinentes antes de realizar la inserción.

```
MariaDB [company]> CREATE OR REPLACE VIEW empVentas AS SELECT empno,ename,job,mgr,hiredate,sal,comm,deptno FROM emp WHERE job='CLERK' WITH CHECK OPTION;
```

```
MariaDB [company]> INSERT INTO empVentas (empno,ename,job,mgr,hiredate,sal,comm,deptno) VALUES ('7777','MORGAN','SALES',7902,'2024-02-24',1000.00,0,30);
```

```
ERROR 1369 (44000): CHECK OPTION failed 'company'.empVentas
```

```
MariaDB [company]> INSERT INTO empVentas (empno,ename,job,mgr,hiredate,sal,comm,deptno) VALUES ('7777','MORGAN','CLERK',7902,'2024-02-24',1000.00,0,30);
```

```
Query OK, 1 row affected (0.202 sec)
```

```
MariaDB [company]> SELECT * FROM empVentas;
```

empno	ename	job	mgr	hiredate	sal	comm	deptno
7369	SMITH	CLERK	7902	1980-12-17	800.00	NULL	20
7777	MORGAN	CLERK	7902	2024-02-24	1000.00	0.00	30
7876	ADAMS	CLERK	7788	1987-07-13	1100.00	NULL	20
7900	JAMES	CLERK	7698	1981-12-03	950.00	NULL	30
7934	MILLER	CLERK	7782	1982-01-23	1300.00	NULL	10

5 rows in set (0.001 sec)

Independientemente de si creamos la tabla con la opción WITH CHECK OPTION o no, si no proporcionamos los campos necesarios (por ejemplo, la clave primaria de la tabla base) la sentencia devolverá un error.