

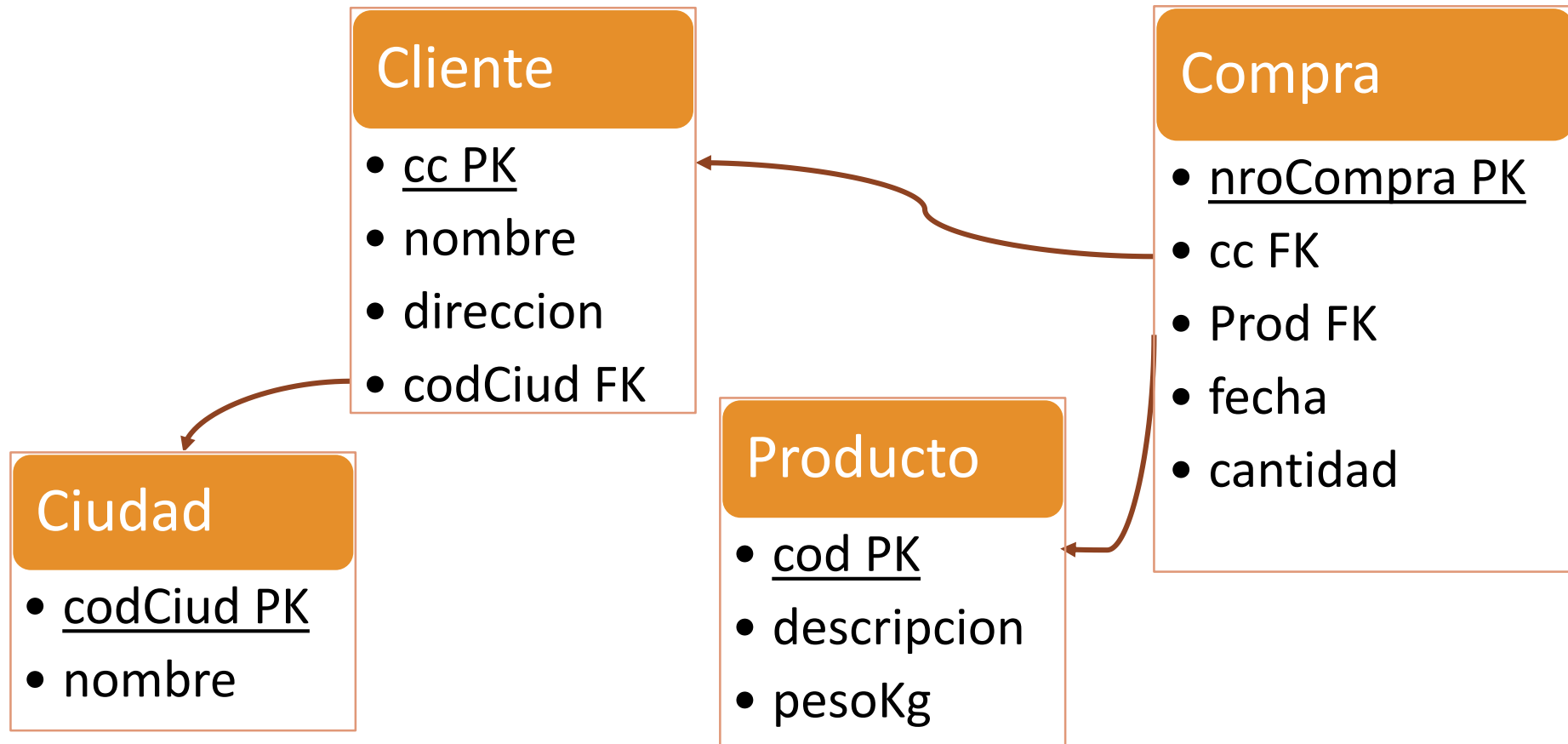
Gestión y Modelación de Datos

Sesión Práctica: Índices, Vistas

MARÍA CONSTANZA PABÓN

MCPABON@JAVERIANACALI.EDU.CO

Modelo para los ejemplos



Índices

- Una forma de mejorar el tiempo de respuesta de las consultas a la base de datos
- Pero, también crean una sobrecarga para el sistema en las actualizaciones.

CREATE INDEX name ON table (column [, ...]);
CREATE UNIQUE INDEX name ON table (column [, ...]);

Ejemplo:

CREATE INDEX compras ON Compra(CC, Prod)

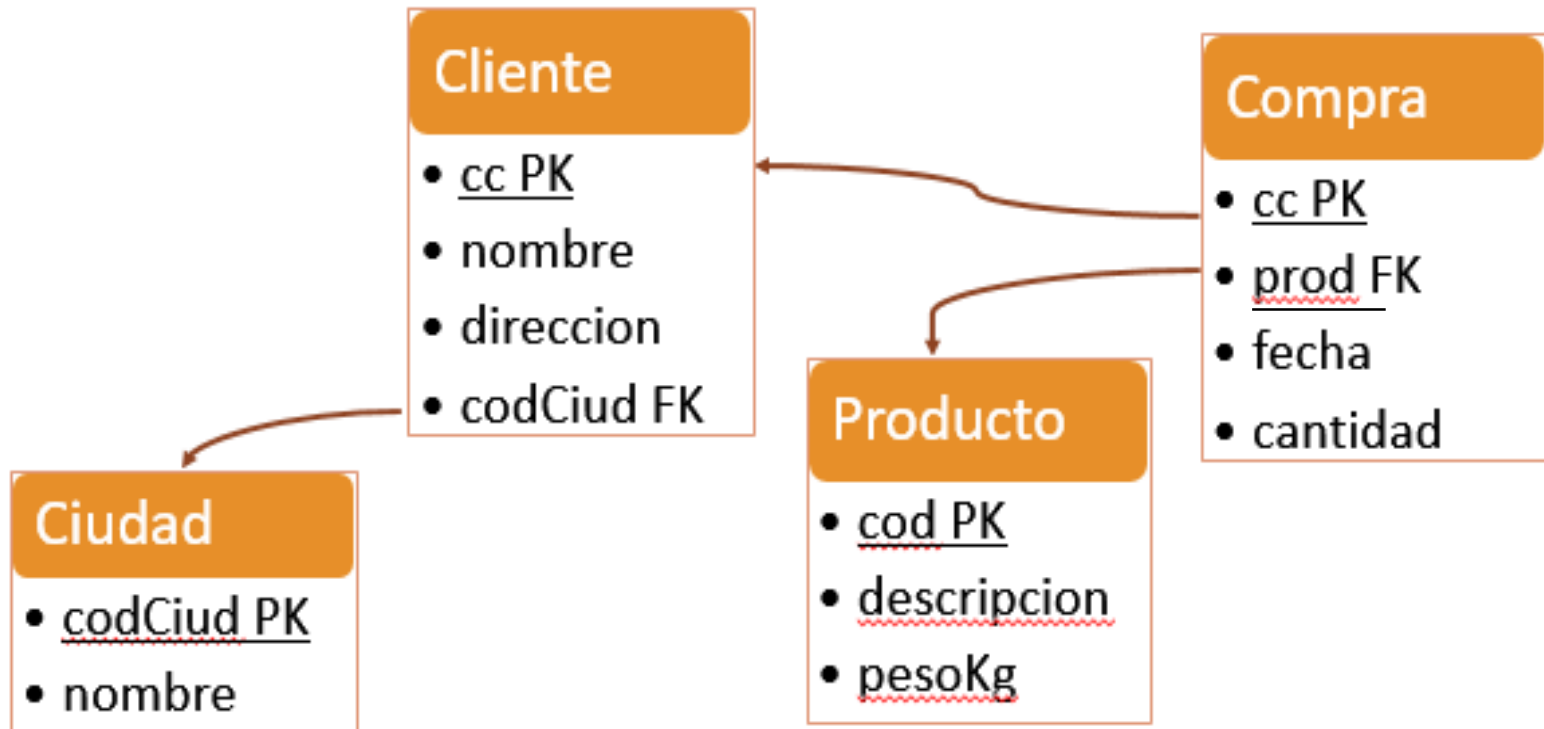
Índice

- Objeto independiente de las tablas
 - Logica y físicamente
- No implica cambios en las sentencias SQL
- El motor mantiene actualizados los índices automáticamente
- El motor crea automáticamente un índice para las claves primarias

Usando índices

- Para optimizar la ejecución de la cláusula where
- Para optimizar la ejecución de un join creando
 - Un índice en la clave foránea
 - Un índice en los atributos que se usan en la condición del join
- El motor mantiene actualizados los índices automáticamente
- Se crea automáticamente un índice para las claves primarias
- En los índices compuestos el orden de los atributos es importante
- Las tablas pequeñas no requieren índices

Modelo para los ejemplos



Ejemplos

Para optimizar:

```
SELECT * FROM compras  
WHERE fecha >= CURRENT_DATE -15  
AND prod = '001';
```

```
CREATE INDEX compras ON Compra( fecha, prod );
```

Ejemplos

Para optimizar:

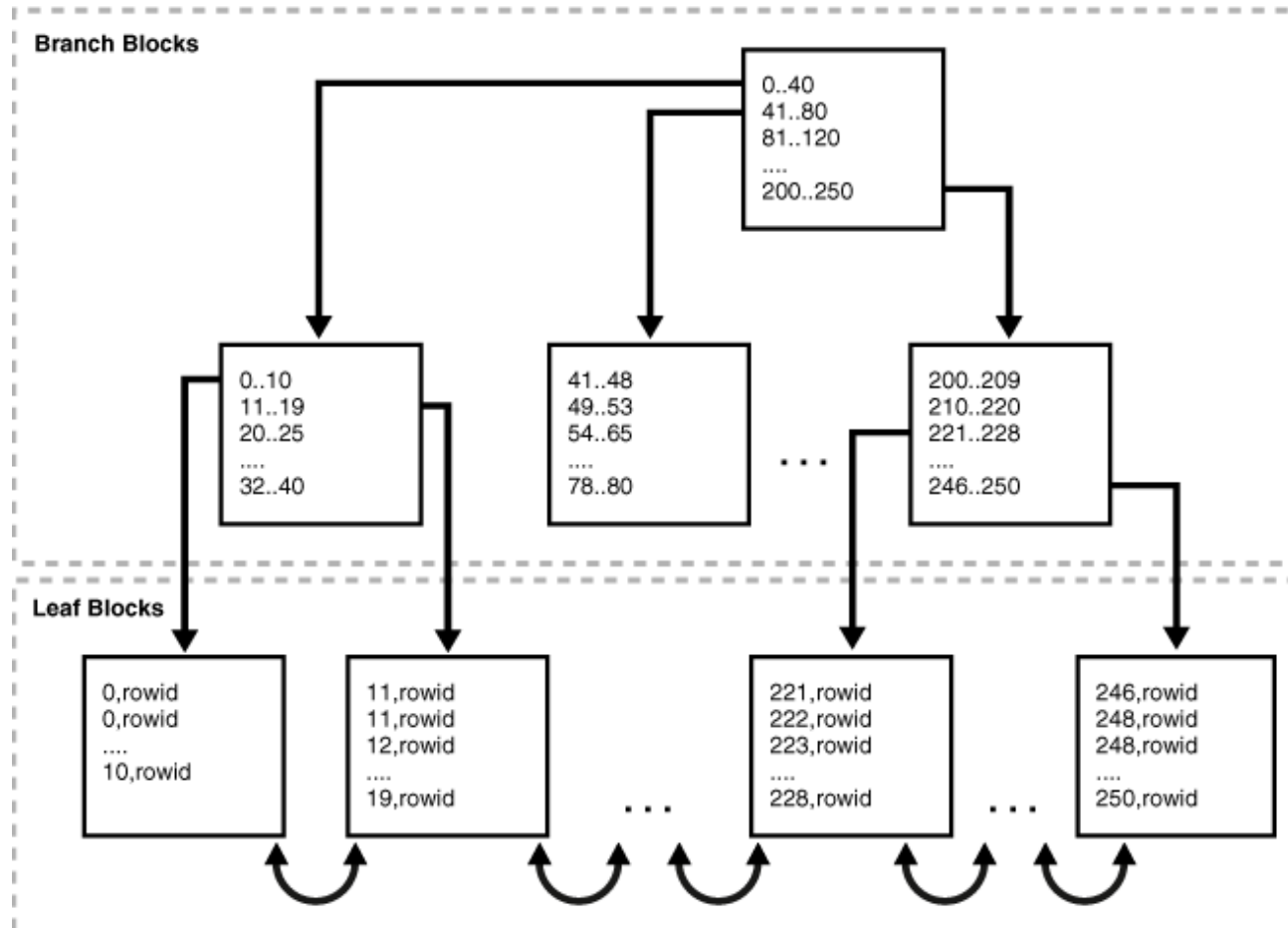
```
SELECT ciudad.nombre, cliente.nombre, direccion  
FROM cliente JOIN ciudad USING (codCiud);
```

```
CREATE UNIQUE INDEX ciud ON cliente( codCiud );
```


Tipos de índices en Oracle

- *B-tree* (árbol balanceado)
 - Tipo por defecto
- *Bitmap*
- *Application Domain*
 - Tipos de datos complejos (video, imágenes, documentos)
 - Técnicas de indexación especializadas

B-tree



Índice en
department_id

Fuente: Oracle Help
Center. Database
Concepts.

https://docs.oracle.com/cd/E11882_01/server.112/e40540/indexiot.htm#CN CPT1170

Bitmap

Guarda un mapa de bits para cada valor de la llave del índice

Value	Row 1	Row 2	Row 3	Row 4	Row 5	Row 6	Row 7
M	1	0	1	1	1	0	0
F	0	1	0	0	0	1	1

Índice en gender

Fuente: Oracle Help Center. Database Concepts.

https://docs.oracle.com/cd/E11882_01/server.112/e40540/indexiot.htm#CNCPT1170

Borrar índice

`DROP INDEX name;`

Ejemplo:

`DROP INDEX compras;`

Vistas

- Darle un nombre a una consulta de la base de datos
- Pueden ser usadas como una tabla
- Útiles para encapsular la estructura de las tablas, para que las interfaces permanezcan consistentes a pesar de la evolución de la base de datos

`CREATE VIEW name AS query;`

Ejemplo:

```
CREATE VIEW fechasCliente AS ( SELECT cc, nombre, fecha  
FROM Cliente NATURAL JOIN Compra );
```

```
SELECT COUNT(DISTINCT fecha) FROM fechasCliente;
```

Referencias

Manual de Oracle. En línea:

Oracle Help Center. Database Concepts.

https://docs.oracle.com/cd/E11882_01/server.112/e40540/indexiot.htm#CNCPT1170