

Descripción de la BBDD para las prácticas

Ficheros y Bases de Datos

Enunciado general

“Restaurante en casa S.A.” es una compañía que distribuye pedidos de comida desde restaurantes a casas particulares y oficinas. La compañía ha decidido utilizar una aplicación basada en J2EE para su negocio. La aplicación soporta los siguientes tipos de usuarios:

- Clientes: realizan pedidos y consultan su estado.
- Atención a cliente: atienden llamadas de clientes (realización de pedidos y consulta de estado).
- Restaurantes: mantenimiento de menús y preparación de pedidos.
- Distribuidores: asignan repartidor a cada pedido.
- Repartidores: recogen pedidos de restaurantes y los entregan en destino.

El escenario principal de la aplicación corresponde al flujo de un pedido. La secuencia es la siguiente: (1) el cliente realiza el pedido a través del interfaz web; (2) el sistema envía el pedido al restaurante correspondiente vía fax ó email; (3) el restaurante confirma que ha recibido el pedido; (4) un distribuidor asigna el pedido a un repartidor; (5) el sistema envía la notificación al repartidor correspondiente; (6) el repartidor ve el pedido asignado en su teléfono móvil; (7) el repartidor recoge el pedido del restaurante y notifica la recogida al sistema; (8) el repartidor entrega el pedido y confirma al sistema la entrega. Casos de uso a considerar:

- Realizar pedido: el cliente realiza un pedido a través del interfaz web
- Ver pedidos: el usuario de atención al cliente puede ver los pedidos
- Enviar pedidos a restaurante: el sistema envía el pedido
- Confirmación de recepción de pedido
- Modificación de pedido

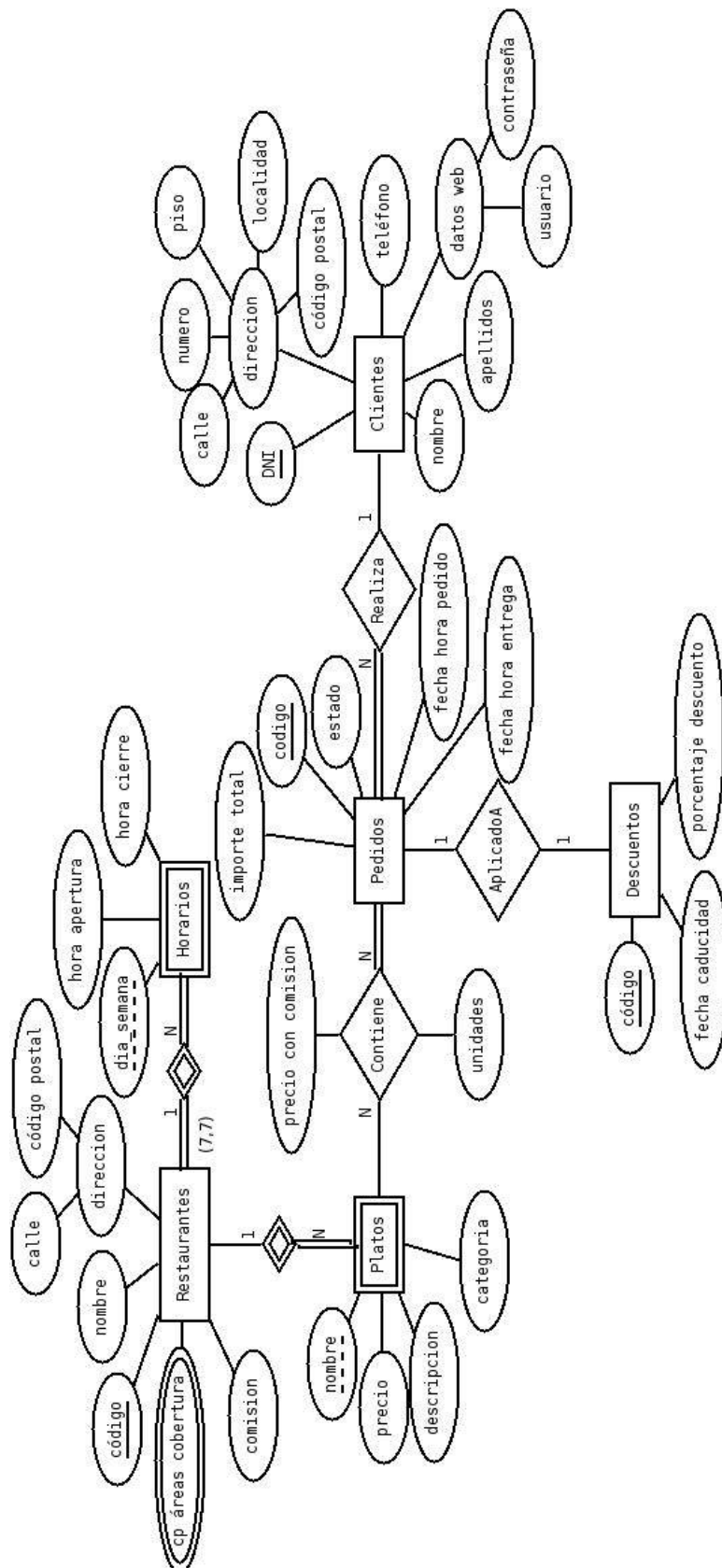
Descripción de la base de datos

La aplicación de “Restaurante en casa S.A.” debe almacenar la siguiente información:

- De cada restaurante se conoce su nombre, dirección, horario detallado para cada día de la semana y áreas de cobertura, que serán las localidades a las que se pueden servir pedidos desde el restaurante. Para facilitar la gestión de datos, cada restaurante tiene un código identificativo único.
- Cada restaurante ofrece un conjunto de platos distintos que se pueden elegir de manera individual en cada pedido. Cada plato tiene un nombre, descripción y un precio, al que se debe agregar la comisión que la compañía aplica a cada restaurante. En el sistema, los platos se agrupan en categorías comunes a todos los restaurantes (e.g. pescados, arroces, etc.).
- Los clientes de la empresa facilitan su DNI, nombre, apellidos, dirección (calle, número, piso, localidad, código postal) y un número de teléfono de contacto la primera vez que utilizan el servicio de “Restaurante en casa S.A.”, de modo que quedan registrados en el sistema. Para consultar el estado de sus pedidos, cada cliente puede disponer de un usuario y una contraseña.
- Los pedidos que cada cliente realiza se componen de la siguiente información: código de pedido (automáticamente generado a partir de una secuencia que se inicia a 1), fecha del pedido, fecha de entrega, estado del pedido (“REST”, “CANCEL”, “RUTA”, “ENTREGADO” ó “RECHAZADO”), importe total y cliente. Interesa además registrar los platos que componen el pedido, indicando las unidades y precio de cada uno de ellos (comisión incluida).
- La compañía distribuye cupones descuento cuyos datos son su código (no se repite), fecha de caducidad y porcentaje de descuento. Al hacer un pedido, el cliente indicará, si dispone de alguno, el

código de su cupón. En ese caso, el pedido debe incluir la información de descuento, aplicándolo, en consecuencia, al importe final del pedido.

El Modelo E/R de la BBDD queda:



Práctica 1: Toma de contacto con el SGBD Oracle y consultas SQL

Ficheros y Bases de Datos

Objetivos

- Creación de usuarios y configuración del espacio de trabajo
- Manejo del entorno Oracle SQL Developer. Comandos básicos.
- Creación y manejo de tablas con SQL.
- Consultas en SQL para ejemplificar la sintaxis concreta de SQL soportado por ORACLE.

Introducción

Oracle SQL*Plus o bien el cliente SQL Worksheet, que se encuentran en Inicio→Programas→BBDD→Oracle→OraClient10g→Desarrollo de aplicaciones→Hoja de trabajo SQL Plus. Al ejecutar cualquiera de las dos aplicaciones se solicita al usuario:

- **Usuario:** Nombre del usuario con el que se desea conectarse a la BBDD.
- **Contraseña:** Contraseña de conexión del usuario particular.
- **Cadena de conexión:** Identificador de la instancia de base de datos Oracle. El valor de este parámetro se proporcionará en clase.

Espacio de trabajo

Como paso previo a la realización de las prácticas es necesario que cada grupo de prácticas prepare su espacio de trabajo, es decir, que cree su TABLESPACE y su usuario.

1. Iniciar sesión en PL/SQL con el usuario *ADMINUSER* (contraseña *ADMINUSER*).
2. Crear una base de datos donde:
 - TTT es la titulación (GES ⇔ Gestión y SIS ⇔ Sistemas).
 - XX es el número de grupo.
 - G es el grupo (A⇔Grupo A y B⇔Grupo B).
 - <Ruta> es la ruta al directorio de datos de la instancia de Oracle (suministrado en clase).

```
CREATE TABLESPACE EMPRESATTTGXX DATAFILE '<Ruta>\EMPRESATTTGXX' SIZE 5M AUTOEXTEND OFF;
```

3. Crear un usuario:
 - TTT es la titulación (GES ⇔ Gestión y SIS ⇔ Sistemas).
 - G es el grupo (A⇔Grupo A y B⇔Grupo B).
 - XX es el número de grupo.

```
CREATE USER TTTGXX IDENTIFIED BY TTTGXX DEFAULT TABLESPACE EMPRESAGXX TEMPORARY TABLESPACE TEMP QUOTA UNLIMITED ON EMPRESAGXX;
```

4. Asignar permisos al usuario:

```
GRANT CREATE SESSION, CREATE TABLE, DELETE ANY TABLE, SELECT ANY DICTIONARY, CREATE ANY SEQUENCE TO TTTGXX;
```

5. Cerrar la sesión del usuario ADMINUSER.

Tras crear correctamente el TABLESPACE y el usuario es interesante probar el nuevo usuario

1. Iniciar sesión con el usuario TTTGXX.
2. Ejecutar la siguiente consulta:

```
SELECT TABLE_NAME FROM USER_TABLES;
```

Si no ha habido problemas de conexión y la ejecución de la consulta genera resultados, has creado correctamente tu usuario.

Apartado 1: crea_tablas.sql

Codifica las sentencias de creación de las tablas de la base de datos. Usa los identificadores de los objetos Oracle (tablas, campos, etc.) exactamente como se indica en el enunciado. Consúltase el prontuario de Oracle proporcionado en la página web para saber cómo usar identificadores con caracteres especiales (e.g., espacios).

```
Restaurantes (código: Number(8), nombre: Char(20), calle: Char(30)
              , código postal: Char(5), comisión: Number(8, 2))
Áreas Cobertura (restaurante: Number(8), código postal: Char(5))
Horarios (restaurante: Number(8), día semana: Char(1)
          , hora_apertura: Date, hora_cierre: Date)
Platos (restaurante: Number(8), nombre: Char(20), precio: Number(8,2)
        , descripción: Char(30), categoría: Char(10))
Pedidos (código: Number(8), estado: Char(9), fecha_hora_pedido: Date
         , fecha_hora_entrega: Date, importe total: Number(8,2)
         , cliente: Char(9))
Contiene (restaurante: Number(8), plato: Char(20), pedido: Number(8)
          , precio con comisión: Number(8,2), unidades: Number(4))
Descuentos (código: Number(8), fecha_caducidad: Date
            , porcentaje descuento: Number(3))
AplicadoA (descuento: Number(8), pedido: Number(8))
Clientes (DNI: Char(9), nombre, apellidos, calle: Char(20)
          , número: Number(4), piso: Char(5), localidad: Char(15)
          , código postal: Char(5), teléfono: Char(9)
          , usuario: Char(8), contraseña: Char(8))
```

Incluye las restricciones adicionales que consideres adecuadas (e.g. clave primaria, NOT NULL, claves ajenas), teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- El descuento de los cupones debe ser mayor que cero y menor o igual a cien.
- Se necesita un índice que optimice la búsqueda de platos según su categoría.
- Existen clientes que no han personalizado su contraseña porque no han accedido nunca por internet (sus pedidos son telefónicos). En ese caso, la contraseña por defecto es “Nopass”. El nombre de usuario es obligatorio, debiendo verificar que no se repite.
- El estado por defecto de todos los pedidos es “REST”.
- Para las claves ajenas configurar el comportamiento de la clave ajena cuando se modifican filas referenciadas o cuando se eliminan filas referenciadas

Crea índices, secuencias para los campos que estimes más convenientes. Incluye sentencias INSERT INTO con valores coherentes para las tablas creadas. Todas las tablas deben tener, al menos, dos filas de datos.

Apartado 2: Carga de datos con SQL Loader

Importar con Oracle Loader las siguientes tablas (almacenadas en archivos de texto que se pueden descargar desde la página web de la asignatura, con el mismo nombre de la tabla y extensión .txt). Generar los correspondientes archivos de control para realizar las importaciones. Hay que tener en cuenta las particularidades del formato DATE y que hay que usar una secuencia para generar el identificador de los pedidos.

Examinar el archivo de informe generado como resultado de cada importación. ¿Qué errores de importación y qué restricciones de integridad se han violado? Para resolver los conflictos que surjan:

- Tener en cuenta el código de restaurante 5678.
- Sustituir “vegetariano” por “vegetal” y “torta carne especial” por “torta carne esp”
- Ningún restaurante tiene horario partido.
- Eliminar los descuentos no válidos y los que no se puedan aplicar

Ayuda: Se puede consultar el prontuario de Oracle disponible en el Campus Virtual, revisar la documentación electrónica del producto Utilities, Part II SQL*Loader o la página web: http://www.oraFAQ.com/wiki/SQL*Loader_FAQ

Apartado 3: consultas.sql

Codifica las consultas que se plantean, contestando en su caso las preguntas añadidas. Para ello incluye comentarios dentro del archivo consultas.sql:

1. Listado con todos los datos de los clientes, ordenados por apellidos.
2. Horarios de cada uno de los restaurantes. Para cada restaurante aparecerá el día de la semana (sustituyendo la letra por el nombre completo del día) y la hora de apertura y de cierre, en formato HH:MM
3. Qué clientes (DNI, nombre y apellidos) han pedido alguna vez platos de la categoría “picante”?
4. ¿Qué clientes (DNI, nombre y apellidos) han pedido platos en todos los restaurantes?
5. ¿Qué clientes (DNI, nombre y apellidos) no han recibido aún sus pedidos?
6. Muestra todos los datos (salvo los platos que lo componen) del pedido de mayor importe total. Considera que puede haber varios pedidos con el mismo importe.
7. Obtén el valor medio de los pedidos de cada cliente. Muestra el DNI, nombre y apellidos de cada cliente.
8. Muestra, para cada restaurante (código y nombre), el número total de platos vendidos y el precio acumulado que obtuvieron.
9. Nombre y apellidos de aquellos clientes que pidieron platos de más de 15 €.
10. Para cada cliente, contar cuántos restaurantes cubren el área en el que el cliente vive.