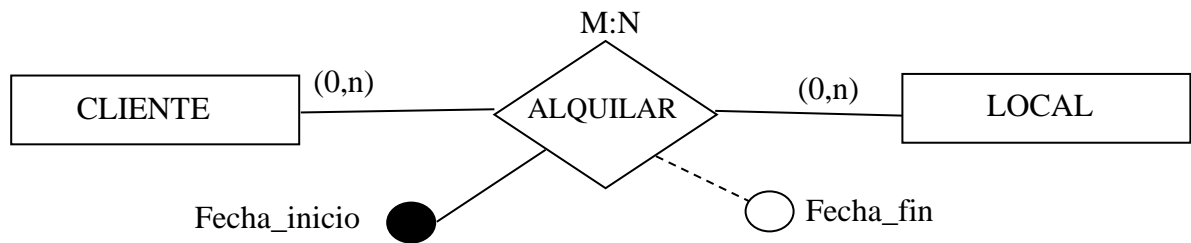


Ejercicio 1 - Acceso a Datos BDOR (7.5 puntos)

Nos piden desarrollar la funcionalidad de una aplicación de gestión de inmuebles, para ello nos piden guardar la información de todos los clientes, los locales gestionados y de los alquileres de los locales, queriendo en algún caso mantener el histórico. El sistema de almacenamiento será un SGBOR (Oracle o PostgreSQL) Quedando el siguiente esquema de almacenamiento:



1. De cada local interesa guardar, utilizando tipos_estructurados, la siguiente información:

Identificador tipo varchar(9) primary_key, **descripcion** tipo inmueble, **dir_local** tipo direccion, **importe_alquiler** float

2. De cada cliente interesa guardar, utilizando tipos_estructurados, la siguiente información:

Dni tipo varchar(9) primary_key, **nombre** tipo varchar(25), **apellidos** tipo varchar(50), **direc_cli** tipo dirección, **email** tipo varchar(50), **CCC** tipo cuenta_bancaria.

- El tipo inmueble, estará formado por:
 - planta de tipo entero,
 - metros_2 de tipo entero,
 - num_habitaciones de tipo entero,
 - num_banios de tipo entero, y
 - promotor del tipo varchar(25).
- El tipo estructurado direccion, estará formado por:
 - calle de tipo varchar(40),
 - ciudad de tipo varchar(25), y
- codigo_postal de tipo varchar(5).
- El tipo estructurado cuenta_bancaria debe implementar la siguiente estructura:



3. Crear el método eliminar_estructuras() que permita eliminar todos los elementos de la BD (0.25 pts)

4. Crear los métodos crear_tipos () que cree las estructuras abstractas de la BD y crear_Tabla() que cree todas las estructuras de almacenamiento de la BD. **(0.5 pto)**.
5. Crear el método insertar_Registros() que inserte 4 locales, 6 clientes y 5 alquileres. Obligatorio usar la función ROW() para construir los valores de los registros **(0.75 pto)**.
6. Crear la interfaz gráfica que implemente las opciones de gestión siguientes **(5.5 ptos)**:
 - Gestión de clientes: permitirá dar de alta un cliente o eliminarlo de la BD. (1.25 pto)
 - Gestión de locales: permitirá modificar o eliminar un local de la BD (1.25 pto)
 - Gestión de alquiler: de la lista de los locales no alquilados, para una fecha determinada, el usuario podrá realizar el alquiler indicando la fecha de inicio y la fecha prevista de finalización del alquiler. De los alquileres el usuario podrá eliminar los alquileres ya finalizados. (1.75 pto)
 - Crear la función **ultimos_alquileres** (que devuelva un string), de forma que al seleccionar un cliente muestre sus dos últimos alquileres (si los tiene) con un mensaje como este: 'El último local alquilado por el cliente (...nombre_cliente...) tiene identificador ... y se alquiló el día '. 'El penúltimo local alquilado por el cliente (...nombre_cliente...) tiene identificador ... y se alquiló el día '. Si sólo tiene un local alquilado, sólo se mostrará un mensaje. (1.25 pto)

Hay que usar consultas preparadas

Los clientes y locales, sólo se podrán eliminar si no tienen un alquiler registrado.

7. Realización de desarrollo de la aplicación utilizando la metodología DAO **(0,5 ptos)**

Los datos de conexión a la base de datos deben ser user: c##AD_EX2 y password: AD_EX2

Se valorará adicionalmente el diseño y usabilidad de la interfaz y la gestión y control de excepciones (0.5 pto).