Propiedades ACID, Iteración 3.

En bases de datos se denomina ACID a las características de los parámetros que permiten clasificar las [transacciones](https://es.wikipedia.org/wiki/Transacci%C3%B3n_de_base_de_datos) de los [sistemas de gestión de bases de datos](https://es.wikipedia.org/wiki/SGBD). Cuando se dice que es ACID compliant se indica -en diversos grados- que éste permite realizar transacciones.

En concreto ACID es un acrónimo de Atomicity, Consistency, Isolation and Durability:

Partiendo de la definición de atomicidad, la cual es garantizar que las operaciones en la bases de datos terminen exitosamente o no terminen. Para garantizar esto en nuestra operación apagamos el auto commit y creamos un commit manual, de esta manera garantizamos que si las operaciones se realizan exitosamente en la base de datos, se realice el commit, de otra manera se realizara rollback inmediatamente.

Pariendo de la definición de consistencia, la cual es la integridad de la información de la base de datos, garantizamos que las operaciones de las bases de datos cumplen las reglas de negocio con restricciones de chequeo y con llaves foráneas y primarias.

En el caso del nivel de aislamiento usamos en la aplicación read commited, el cual se especifica usando el set transactional isolation level. Con éste nivel de aislamiento se evita el fenómeno de la**lectura sucia**, porque los cambios no confirmados no son visibles para cualquier otra transacción, hasta que se confirme el cambio.

Por ultimo la durabilidad, es lo largo en el cual puedo mantener la información en la base de datos, en este caso esto dependerá de Oracle.

**public** **void** cancelarCuenta(**int** idCuenta) **throws** Exception

{

**int** saldoCancelado = 0;

PreparedStatement estadoStmt = **null**;

PreparedStatement saldoStmt = **null**;

PreparedStatement upEstadoStmt = **null**;

PreparedStatement upSaldoStmt = **null**;

(PREPARAMOS LOS STATEMENT)

**try**{

conexionBancAndes();

*con*.setAutoCommit(**false**);

(APAGAMOS EL AUTO COMMIT PARA MANEJARLO MANUALMENTE)

*con*.setTransactionIsolation(Connection.***TRANSACTION\_READ\_COMMITTED***); (ESPECIFICAMOS EL NIVEL DE AISLAMIENTO EN LA TRANSACCION)

String queryEstado = "SELECT estado FROM cuenta FOR UPDATE"; (USAMOS SELECT FOR UPDATE, PARA GARANTIZAR UN CANDADO EN LA COLUMNA QUE QUEREMOS ACTUALIZAR)

String querySaldo = "SELECT saldo FROM cuenta FOR UPDATE";

String queryUpSaldo = "UPDATE cuenta SET saldo = '"+saldoCancelado+"' WHERE p\_id = '"+idCuenta+"'";

String queryUpEstado = "UPDATE cuenta SET estado = '"+***CERRADA***+"' WHERE p\_id = '"+idCuenta+"'";(ACTUALIZAMOS LA COLUMNA QUE DESEAMOS, SIN NINGUN PROBLEMA)

estadoStmt = *con*.prepareStatement(queryEstado);

estadoStmt.executeQuery();

(EJECUTAMOS CADA CONSULTA CON UN STATEMENT DIFERENTE, PARA PODER GARANTIZAS QUE CADA OPERACION TERMINE CON EXITO)

saldoStmt = *con*.prepareStatement(querySaldo);

saldoStmt.executeQuery();

upEstadoStmt = *con*.prepareStatement(queryUpSaldo);

upEstadoStmt.executeQuery();

upSaldoStmt = *con*.prepareStatement(queryUpEstado);

upSaldoStmt.executeQuery();

*con*.commit();

(SI TODO TIENE EXITO, HACEMOS COMMIT)

*con*.setSavepoint();

(CREAMOS UN SAVEPOINT EN CASO DE ALGUNA FALLA)

}

**catch** (SQLException e){

*con*.rollback();

(SI ALGO SALE MAL, HACEMOS ROLLBACK DE TODAS LAS OPRECACIONES, Y NO SE TERMINA NADA DE LA TRANSACCION)

e.printStackTrace();

**throw** **new** Exception("ERROR: ejecutando el statement");

}

**finally**{

**if** (estadoStmt != **null**){

**try**{

estadoStmt.close();

}

**catch** (SQLException exception){

**throw** **new** Exception("ERROR: ConsultaDAO: cerrando una conexion.");

}

}

**if** (saldoStmt != **null**){

**try**{

saldoStmt.close();

}

**catch** (SQLException exception){

**throw** **new** Exception("ERROR: ConsultaDAO: cerrando una conexion.");

}

}

**if** (upEstadoStmt != **null**){

**try**{

upEstadoStmt.close();

}

**catch** (SQLException exception){

**throw** **new** Exception("ERROR: ConsultaDAO: cerrando una conexion.");

}

}

**if** (upSaldoStmt != **null**){

**try**{

upSaldoStmt.close();

}

**catch** (SQLException exception){

**throw** **new** Exception("ERROR:

ConsultaDAO: cerrando una conexion.");

}

(CERRAMOS TODOS LOS STATEMENT)

}

(PRENDEMOS NUEVAMENTE EL AUTOCOMMIT)

*con*.setAutoCommit(**true**);

closeConnection(*con*);

(CERRAMOS LA CONEXION)

}

}